

**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
AKTIVITAS GURU DAN MURID PADA MATERI FLUIDA STATIS  
KELAS XI SEMESTER II MAN KOTA PALANGKARAYA TAHUN  
AJARAN 2019/2020**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

**MUSTOFA INDRIYATMOKO**

NIM. 1321130319

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA PRODI TADRIS FISIKA  
TAHUN 1441 H / 2020 M**

### PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP AKTIVITAS GURU AKTIVITAS SISWA DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI FLUIDA STATIS KELAS XI SEMESTER II MAN KOTA PALANGKARAYA TAHUN AJARAN 2019/2020**

Nama : MUSTOFA INDRIYATMOKO

NIM : 132 1130 319

Fakultas : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

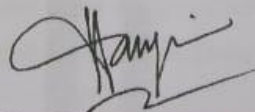
Jurusan : PENDIDIKAN MIPA

Program Studi : TADRIS FISIKA (TFS)

Jenjang : STRATA I (S.I)

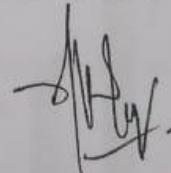
Palangka Raya, 14 Mei 2020  
Menyetujui,

Pembimbing I



**Hadma Yuliani, M.Pd, M.Si**  
NIP. 19900217 2015 03 2009

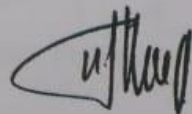
Pembimbing II



**Nur Inayah Syar, M.Pd**  
NIP. 19890426 2018 01 2002

Mengetahui,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



**Dr. Nurul Wahdah, M.Pd**  
NIP. 19800307 200604 2 004

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,



**H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd**  
NIP. 198506062011011016

## NOTA DINAS

Hal : **Permohonan Ujian Skripsi**  
**Saudara Mustofa Indriyatmoko**

Palangka Raya, 13 Mei 2020

Kepada  
Yth. **Ketua Jurusan Pendidikan**  
**MIPA FTIK IAIN Palangka Raya**  
di-  
Palangka Raya

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya,  
maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : **Mustofa Indriyatmoko**

NIM : **1321130319**

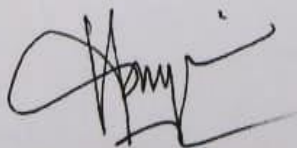
Judul : **Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Aktivitas  
Guru Aktivitas Siswa dan Hasil Belajar Siswa pada  
Materi Fluida Statis Kelas XI Semester II MAN Kota  
Palangkaraya Tahun Ajaran 2019/2020**

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

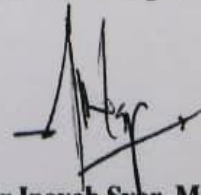
*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

**Pembimbing I**



**Hadma Yuliani, M.Pd., M.Si**  
NIP. 19900217 2015 03 2009

**Pembimbing II**



**Nur Inayah Syar, M.Pd**  
NIP. 19890426 2018 01 2002

**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
AKTIVITAS GURU DAN AKTIVITAS SISWA PADA MATERI FLUIDA  
STATIS KELAS XI SEMESTER II MAN KOTA PALANGKARAYA  
TAHUN AJARAN 2019/2020**

**ABSTRAK**

Model *Discovery* adalah model yang menekankan pentingnya peran aktivitas siswa dan aktivitas guru dalam proses belajar mengajar, kemudian menemukan sendiri konsep yang baru baginya melalui kegiatan yang mereka lakukan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk (1) Mengetahui aktivitas guru setelah penerapan model *discovery learning* dalam materi Fluida Statis kelas XI semester II MAN Kota Palangka Raya tahun ajaran 2019/2020. (2) Mengetahui aktivitas siswa setelah penerapan model *discovery learning* dalam materi Fluida Statis kelas XI semester II MAN Kota Palangka Raya tahun ajaran 2019/2020.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dalam pengumpulan datanya. Waktu penelitian bulan Oktober-November 2019. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengamatan aktivitas guru, lembar pengamatan aktivitas siswa, yang telah divalidasi oleh ahli.

Sampel penelitian adalah seluruh siswa kelas XI MIPA II MAN Kota Palangka Raya (*random sampling*) dengan sampel sebanyak 26 siswa. Sampel diajarkan materi pokok Fluida statis dengan menerapkan model *Discovery Learning*.

Hasil penelitian yang didapatkan adalah sebagai berikut Aktivitas guru dinyatakan aktif pada RPP I, II dan III dengan presentase total skor (93,06%) pada RPP I, (88,89%) pada RPP II dan (95,14%) pada RPP III. Aktivitas siswa dinyatakan aktif pada RPP I, II dan III dengan presentase total skor (92,01%) pada RPP I, (90,83%) pada RPP II dan (90,46%) pada RPP III.

**Kata Kunci :** Model *Discovery Learning*, Aktivitas Guru, Aktivitas Siswa, Fluida Statis.

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Aktivitas Guru dan Murid pada Pokok bahasan Fluida Statis Kelas XI Semester II MAN Kota Palangkaraya Tahun Ajaran 2019/2020” oleh Mustofa Indriyatmoko NIM: 1321130319 telah di munaqasyahkan pada Tim Munaqasyah Skripsi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 29 Mei 2020 M  
6 Syawal 1441 H

Palangka Raya, 29 Mei 2020

Tim Penguji:

1. H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd.  
Ketua Sidang/Penguji 1

(.....)

2. Hj. Nurul Septiana, M.Pd.  
Penguji 2

(.....)

3. Hadma Yuliani, M.Pd, M.Si.  
Penguji 3

(.....)

4. Nur Inayah Syar, M.Pd.  
Sekretaris/Penguji 4

(.....)

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
IAIN Palangka Raya



Dr. Hj. Rodhatul Jennah M.Pd.  
NIP. 19671003 199303 2 001



**THE APPLICATION OF DISCOVERY LEARNING MODEL FOR  
TEACHER ACTIVITIES AND STUDENT ACTIVITIES IN STATIC  
FLUID MATERIALS CLASS XI SEMESTER II MAN PALANGKARAYA  
CITY, ACADEMIC YEAR 2019/2020**

**ABSTRACT**

The Discovery Model is a model that emphasizes the importance of the active role of students and teacher activities in teaching and learning, then discovering new concepts for themselves through the activities they do. The main objectives of this study were to (1) Determine the activities of teachers after the application of the discovery learning model in the Class XI Static Fluid material in the second semester of MAN Palangkaraya in the 2019/2020 school year. (2) Determine student activities after the application of discovery learning models in Class XI Static Fluid material in the second semester of MAN Palangkaraya City in the academic year 2019/2020.

This research uses a descriptive approach in gathering data. Research time is October-November 2019. The instruments used were teacher activity observation sheets, student activity observation sheets, cognitive, that had been validated by experts.

The research sample was all students of class XI MIPA II MAN Palangkaraya City (random sampling) with a sample of 26 students. The sample is taught subject matter to static fluid by applying the *Discovery Learning* model.

The results obtained are as follows Teacher activity was stated to be active in RPP I, II and III with a percentage total score (93.06%) in RPP I, (88.89%) in RPP II and (95.14%) in RPP III. Student activities were declared active in RPP I, II and III with the percentage total score (92.01%) in RPP I, (90.83%) in RPP II and (90.46%) in RPP III.

**Keywords:** Discovery Learning Model, Teacher Activities, Student Activities, Static Fluid.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Aktivitas Guru dan Siswa pada Materi Fluida Statis Kelas XI Semester II MAN Kota Palangkaraya.** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.). Sholawat serta salam semoga tetap dilimpahkan oleh Allah 'Azza wa Jalla kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabat beliau yang telah memberikan jalan bagi seluruh alam.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, motivasi serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu iringan doa dan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. H. Khairil Anwar, M. Ag, Rektor IAIN Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
2. Ibu Dr. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ibu Dr. Nurul Wahdah, M.Pd, Wakil Dekan Bidang Akademik FTIK IAIN Palangka Raya yang telah membantu proses persetujuan dan munaqasah skripsi

4. Bapak H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya yang telah membantu dalam proses persetujuan dan munaqasah skripsi.
5. Ibu Hadma Yuliani ,M.Pd, M.Si Ketua Program Studi Tadris Fisika IAIN Palangka Raya dan Pembimbing I yang selama masa perkuliahan saya bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, pengarahan, dan selama ini selalu memberi motivasi dan juga bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini terselesaikan dan telah membantu dalam proses persetujuan, munaqasah skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai yang diharapkan.
6. Ibu Nur Inayah Syar, M.Pd pembimbing akademik dan pembimbing II yang selama masa perkuliahan saya bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, pengarahan, dan selama ini selalu memberi motivasi dan juga bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini terselesaikan.
7. Bapak H. Ahd. Fauzi, S.Ag, M.Si Kepala Sekolah MAN Model Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk pelaksanaan penelitian di sekolah tersebut.
8. Bapak Edi Suprpto, S. Pd guru fisika MAN Model Palangka Raya yang sudah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian di sekolah tersebut.
9. Bapak Aris Sutikno, S. Pd guru fisika MAN Model Palangka Raya yang sudah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian di sekolah tersebut.



10. Ibu Siti Nur Anisa, S.E yang sudah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian di sekolah tersebut.
11. Teman-teman dan sahabatku seperjuangan Program Studi Pendidikan Fisika angkatan 2011, terimakasih atas kebersamaan yang telah terjalin selama ini, terimakasih pula atas dukungan dan bantuannya.
12. Semua pihak yang berkaitan yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga amal baik yang bapak, ibu, dan rekan-rekan berikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis menyadari masih banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan. Semoga Allah SWT selalu memberikan kemudahan bagi kita semua. Amin Yaa Rabbal'alam.

***Wassalamu'alaikum Wr. Wb***

## PERNYATAAN ORISINALITAS

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Bismillahirrahmanirrahim,*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul, **Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Aktivitas Guru Aktivitas Siswa dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Statis Kelas XI Semester II MAN Kota Palangkaraya Tahun Ajaran 2019/2020**, adalah benar karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Jika dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung resiko atau sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palangka Raya, 13 Mei 2020

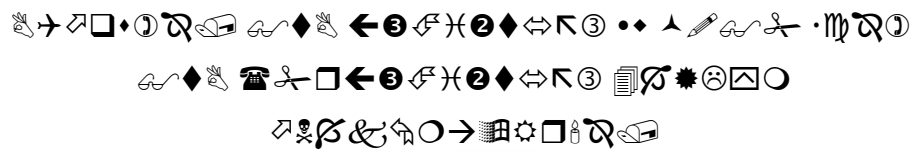
Yang Membuat Pernyataan,



**Mustofa Indriyatmoko**  
NIM. 13211103319

## MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



*“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah suatu keadaan yang ada pada diri mereka, kecuali mereka sendiri yang mengubahnya”  
(QS. Ar – Ra’d. 11)*

*Dari Abdullah Bin Mas’ud berkata, "Aku bertanya kepada Nabi Shallallahu ‘alaihi wa sallam tentang amal-amal yang paling utama dan dicintai Allah ? Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam menjawab, pertama shalat pada waktunya (dalam riwayat lain disebutkan shalat di awal waktunya), kedua berbakti kepada kedua orang tua, ketiga jihad di jalan Allah".*

*(Hadits riwayat Bukhari I/134, Muslim No.85, Fathul Baari 2/9)*

IAIN  
PALANGKARAYA

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### SKRIPSI INI KU-PERSEMBAHKAN KEPADA

- 1. Ibuku tercinta Sumini yang senantiasa mendo'akn kebaikan untuk kami anak-anaknya, Ibu yang tak pernah mendapatkan pendidikan formal yang tinggi seperti kami namun justru jauh lebih hebat, tangguh, dan cerdas daripada kami. Untuk Ayahku Untung yang tak pernah lelah bekerja demi membiayaiku selama ini, dan mendidik anak-anakmu kearah yang benar. Semoga do'a restu Ayah dan Ibu selalu menyertai kami agar menjadi anak-anak yang soleh dan solehah yang berilmu, sukses dan bermanfaat untuk orang banyak. Semoga jerih payah dan kasih Ayah dan Ibuku mendapat balasan dari Allah SWT. Amin.*
- 2. Untuk yang tercinta Istriku Triana Sekar Wardani, S.Pd yang ada disampingku yang selalu kusebut-sebut dalam benih-benih do'aku, dan anakku yang tersayang Alika Kalila Putri Indriyatmoko semoga keyakinan dan takdir ini terwujud atas ridho dan izin Allah S.W.T*
- 3. Kaka-kakaku dan adik-adikku tercinta yang selalu memberiku semangat dan keteguhan hati dalam menjalani hidup ini.*
- 4. Teman-teman dan sahabat yang selalu memotivasi untuk selalu semangat dan terus melakukan kebaikan.*
- 5. Guru dan dosen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagiku.*
- 6. Kepada teman-teman Tadris Fisika Angkatan 2011 yang selalu kompak. Terus berjuang, terus belajar, semangat ngerjakan Proposal & Skripsi, do the best for your future my friends.*
- 7. Dan seluruh pihak yang tak mungkin disebutkan satu persatu di sini, yang telah membantu dan memotivasiku selama ini.*

## DAFTAR ISI

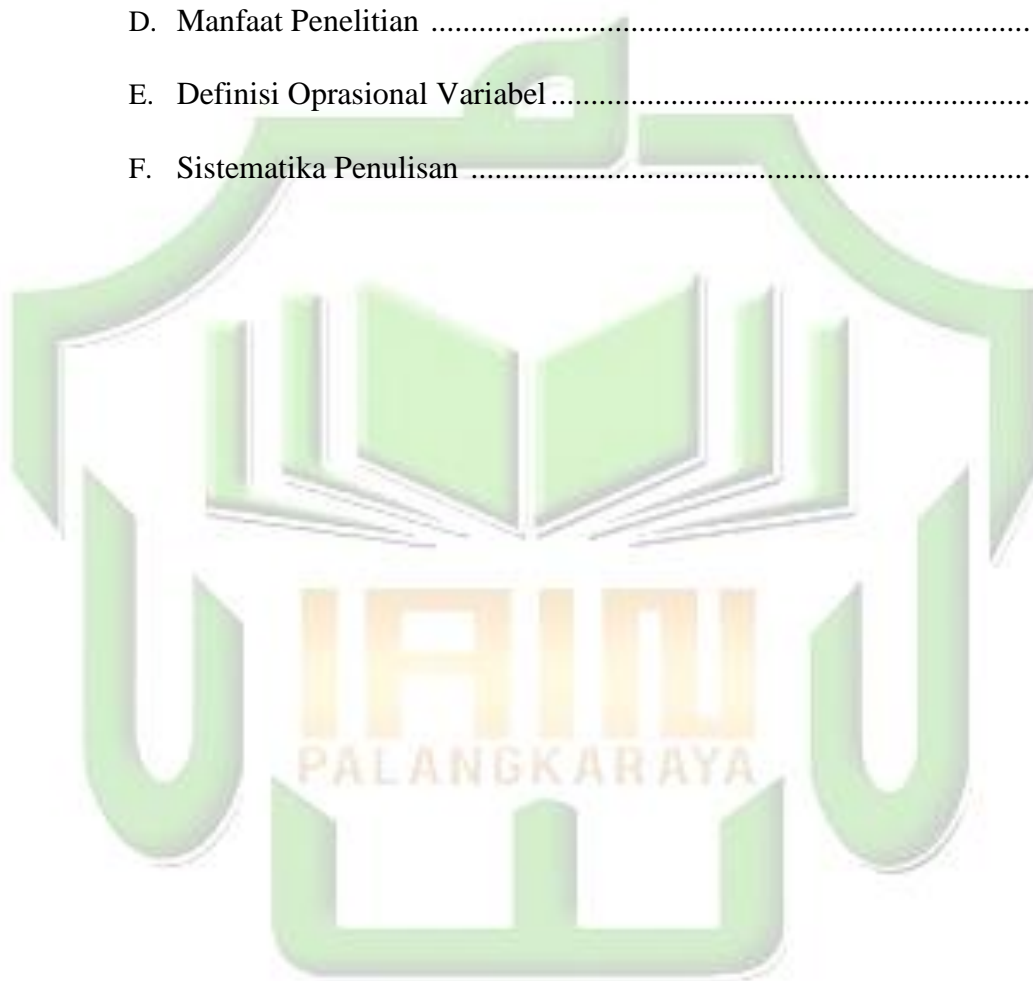
Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
NOTA DINAS .....	iii
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
MOTTO .....	ix
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	x
PERSEMBAHAN .....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii



**BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Definisi Oprasional Variabel .....	6
F. Sistematika Penulisan .....	6



## BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Teori Utama .....	8
1. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	8
a. Pengertian Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	8
b. Kelebihan dan Kekurangan <i>Discovery Learning</i> .....	1
.....	1
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Belajar .....	1
.....	1
3. Aktivitas Guru .....	1
.....	1
4. Aktivitas Murid.....	20
5. Fluida Statis .....	2
.....	2
B. Penelitian Relevan .....	3
.....	3
C. Kerangka Berpikir .....	3
.....	3

**BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis dan Model Penelitian .....	
.....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	
.....	37
C. Populasi dan Sampel.....	
.....	37
D. Instrumen Penelitian .....	
.....	38
E. Teknik Pengumpulan Data .....	
.....	40
F. Analisis Data.....	
.....	41

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data Awal Penelitian.....	
.....	43
B. Hasil Penelitian.....	
.....	44
C. Pembahasan .....	
.....	49

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan.....	
.....	68
B. Saran .....	
.....	69

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	
.....	70

## **LAMPIRAN**

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model <i>Discovery Learning</i> dengan Kompetensi yang Diharapkan .....	9
Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian .....	37
Tabel 3.2 Klasifikasi Aktivitas Guru dan Aktivitas Murid .....	42
Tabel 4.1 Hasil Aktivitas Guru Dalam Penerapan <i>Discovery Learning</i> .....	45
Tabel 4.2 Hasil Aktivitas Siswa Dalam Penerapan <i>Discovery Learning</i> .....	57



## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Gambar Tekana Hidrostatik pada Bejana .....	
.....	24
Gambar 2.2 Gambar Fluida dalam Bejana.....	
.....	25
Gambar 2.3 Gambar Pipa U Berisi Fluida .....	
.....	26
Gambar 2.4 Gambar Benda Mengapung .....	
.....	28
Gambar 2.5 Gambar Benda Melayang.....	
.....	29
Gambar 2.6 Gambar Benda Tenggelam.....	
.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

### **Lampiran 1 Instrumen Penelitian**

Lampiran 1.1 Lembar Penilaian Aktivitas Guru ..... 72

Lampiran 1.2 Rubrik Penilaian Aktivitas Guru .....  
74

Lampiran 2.1 Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa .....  
..... 78

Lampiran 2.2 Rubrik Pengamatan Aktivitas Siswa .....  
80

### **Lampiran 2 Analisis Data**

Lampiran 3.1 Lembar Kerja Siswa I .....  
83

Lampiran 3.2 Lembar Kerja Siswa II .....  
87

Lampiran 3.3 Lembar Kerja Siswa III .....  
91

### **Lampiran 4 Foto-Foto Penelitian**

### **Lampiran 5 Administrasi Penelitian**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Pendidikan dapat dikatakan berhasil apabila pendidikan tersebut menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Pendidikan akan terlaksana dengan baik apabila pembelajaran tersebut bermakna. Salah satu ciri kebermaknaan dalam proses belajar mengajar adalah adanya keterlibatan atau partisipasi murid dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, peranan guru dalam mengajar sangat penting.

Interaksi antara guru dengan murid pada saat proses belajar mengajar memegang peranan penting dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Kemungkinan kegagalan guru dalam menyampaikan suatu pokok bahasan disebabkan pada saat proses belajar mengajar guru kurang membangkitkan perhatian dan aktivitas murid dalam mengikuti pelajaran. Proses pembelajaran khususnya pembelajaran fisika akan lebih efektif dan bermakna apabila murid berpartisipasi aktif, dengan kata lain diperlukan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat membuat murid lebih aktif.

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu model pengajaran yang berfokus pada aktivitas murid dalam belajar. Dengan model ini, guru hanya bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan murid untuk menemukan konsep, dalil, prosedur, algoritma dan sebagainya. Penggunaan teknik *discovery learning* ini guru berusaha meningkatkan aktivitas murid dalam proses belajar mengajar.

Model pembelajaran *discovery learning* memiliki beberapa kelebihan, yaitu: 1) Membantu murid mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif murid itu dilibatkan terus dalam penemuan terbimbing, 2) Model penemuan membangkitkan gairah pada murid, misalkan murid merasakan jerih payah penyelidikannya, menemukan keberhasilan dan kadang-kadang kegagalan; 3) Model ini memberi kesempatan pada murid untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuannya sendiri; 4) Model ini menyebabkan murid mengarahkan sendiri cara belajarnya, sehingga ia lebih merasa terlibat dan termotivasi sendiri untuk belajar, paling sedikit pada proyek penemuan khusus; 5) Model ini dapat membantu memperkuat pribadi murid dengan bertambahnya kepercayaan pada diri sendiri melalui proses-proses penemuan; 6) Model ini berpusat pada anak. Sehingga membuat anak menjadi lebih aktif (Suryosubroto, 2014 : 200).

Keunggulan-keunggulan model *discovery learning* sesuai dengan karakteristik pada materi fisika pokok bahasan Fluida Statis. Pada materi tersebut banyak sub pokok bahasan yang konsepnya dapat ditemukan melalui percobaan. Contoh, hukum Archimedes dengan melakukan percobaan pembuatan kapal. Percobaan tersebut akan membawa murid untuk menemukan konsep mengenai hukum Archimedes dengan kegiatan pembelajaran melalui percobaan tersebut dapat membuat murid lebih aktif, dan menemukan sendiri konsep suatu pokok bahasan yang mereka pelajari.

Observasi dilakukan di MAN Kota Palangkaraya, Rabu 7 Januari 2018, di jalan Tjilik Riwut Km.4,5 mempunyai sarana dan prasarana yang cukup

memadai, misalnya: ruang media, ruang komputer, ruang internet, perpustakaan, ruang keterampilan, dan laboratorium. Laboratorium IPA dengan alat-alat yang cukup memadai, namun untuk materi fluida statis alatnya masih belum memadai sehingga proses pembelajaran yang diterapkan jarang melakukan praktikum atau percobaan langsung untuk membuktikan suatu konsep materi.

Aktivitas guru dalam pembelajaran yang dilakukan dengan model ceramah, membuat murid hanya fokus pada pendengaran tidak mempraktikkannya secara langsung, mengakibatkan aktivitas murid berkurang. Kurangnya aktivitas murid dalam proses pembelajaran menyebabkan murid kurang tertarik dengan pelajaran fisika sehingga mempengaruhi hasil belajar murid. Aktivitas murid sangat diperlukan untuk membantu memahami pelajaran fisika terutama pada materi yang harus melakukan percobaan. Dengan aktifnya guru dan murid dalam suatu pembelajaran diharapkan murid dapat mencapai hasil belajar yang sesuai atau di atas kriteria ketuntasan minimum.

Permasalahan yang lain yaitu murid menganggap bahwa mata pelajaran fisika sulit, sehingga menyebabkan murid kurang tertarik terhadap mata pelajaran tersebut dan cenderung kurang aktif untuk berpendapat, bertanya serta menanggapi pertanyaan pada mata pelajaran fisika. Selain itu, murid kurang belajar di rumah dan kurang berlatih juga mempengaruhi. Model *discovery* ini membantu murid yang kurang aktif untuk mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif



murid dilibatkan terus dalam penemuan terbimbing sehingga sangat cocok untuk murid yang kurang berlatih mengerjakan soal.

Model penemuan ini juga meningkatkan gairah pada murid, karena pembelajaran yang dilakukan tidak monoton dengan metode ceramah sehingga murid merasakan jerih payah dalam menyelidikannya melakukan percobaan menemukan keberhasilan dan kadang-kadang kegagalan sehingga murid terus semangat dan lebih aktif dalam melakukan penyelidikan atau percobaan, sehingga aktivitas murid meningkat. Materi fluida statis ini lebih mudah dipahami menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan melakukan penyelidikan atau percobaan, murid dapat mengutarakan hasil hipotesisnya sehingga murid dapat lebih aktif.

Berdasarkan uraian permasalahan dalam latar belakang di atas maka peneliti mengambil judul **“Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Aktivitas Guru dan Murid pada Pokok bahasan Fluida Statis Kelas XI Semester II MAN Kota Palangkaraya Tahun Ajaran 2019/2020”**.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas guru setelah penerapan model *discovery learning* dalam materi Fluida Statis kelas XI semester II MAN Kota Palangkaraya tahun ajaran 2019/2020?
2. Bagaimana aktivitas murid setelah penerapan model *discovery learning* dalam materi Fluida Statis kelas XI semester II MAN Kota Palangkaraya tahun ajaran 2019/2020?

### C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Aktivitas guru setelah penerapan model *discovery learning* dalam materi Fluida Statis kelas XI semester II MAN Kota Palangkaraya tahun ajaran 2019/2020?
2. Aktivitas murid setelah penerapan model *discovery learning* dalam materi Fluida Statis kelas XI semester II MAN Kota Palangkaraya tahun ajaran 2019/2020?

### D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan menimbulkan manfaat yaitu:

1. Guru atau calon guru, dapat memberikan gambaran tentang Pendekatan pembelajaran alternatif sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam proses belajar mengajar di sekolah agar prestasi belajar murid dapat ditingkatkan.
2. Lembaga pendidikan, guna memberikan informasi awal dan bahan referensi untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang kondisi objektif di lapangan.
3. Sebagai bahan informasi bagi para peneliti yang ingin menindak lanjuti penelitian ini.

### E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kerancuan dan mempermudah pembahasan tentang beberapa definisi variabel dan penelitian ini, maka perlu adanya penjelasan sebagai berikut:

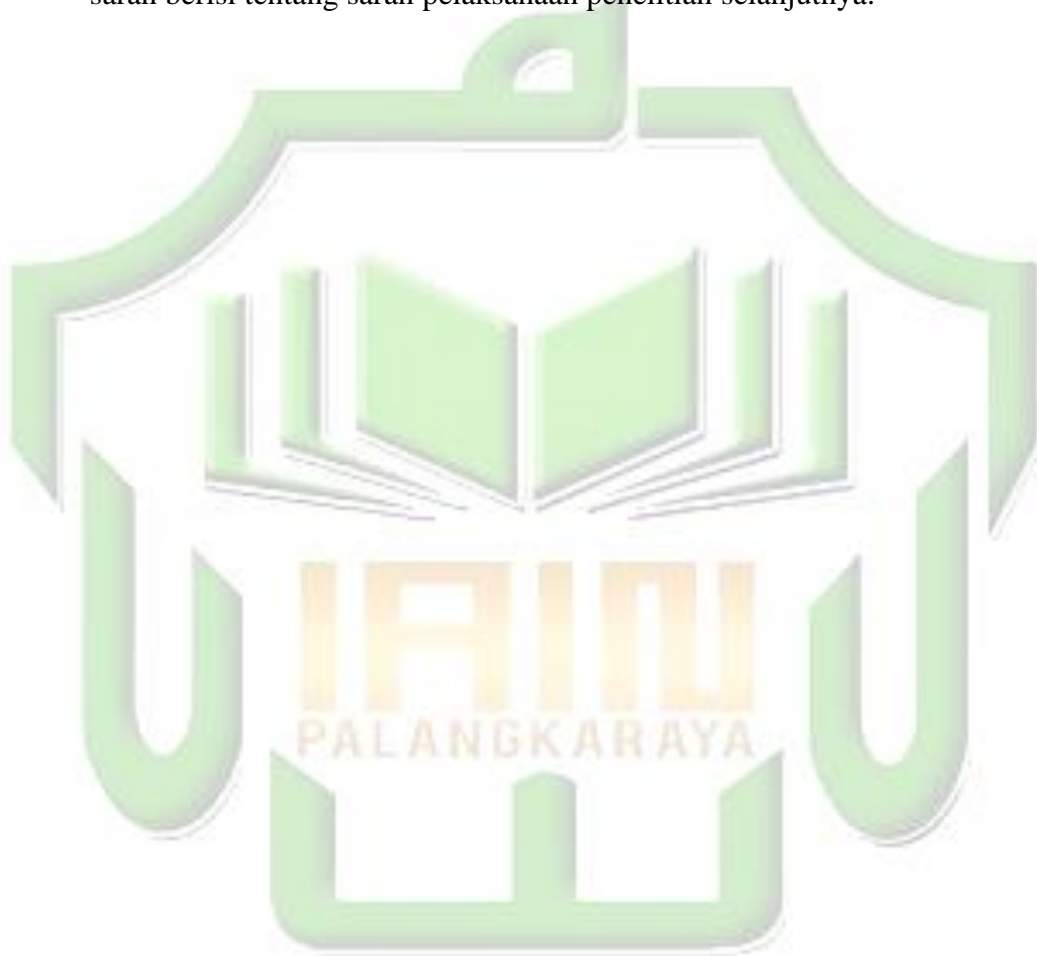
1. Model *Discovery Learning* merupakan komponen dari praktek pendidikan yang meliputi model mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri dan reflektif.
2. Aktivitas guru merupakan kegiatan yang dilakukan guru selama proses pembelajaran, aktivitas guru selama proses pembelajaran diukur menggunakan lembar observasi aktivitas guru
3. Aktivitas murid adalah rangkaian kegiatan yang meliputi keaktifan murid dalam mengikuti pelajaran, bertanya hal yang belum jelas, mencatat, mendengar, berpikir, membaca dan segala kegiatan yang dilakukan yang dapat menunjang prestasi belajar. Aktivitas murid di nilai menggunakan lembar observasi pada saat pembelajaran berlangsung oleh pengamat.

## **F. SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika pembahasan dalam penulisan ini dibagi menjadi 6 bagian:

1. Bab pertama merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, batasan masalah, hipotesis, definisi konsep, dan sistematika penulisan.
2. Bab kedua merupakan kajian pustaka yang terdiri dari penelitian sebelumnya, deskripsi teoritik, model pembelajaran, dan pokok bahasan.
3. Bab ketiga merupakan model penulisan yang berisikan pendekatan dan jenis penulisan serta wilayah atau tempat penulisan ini dilaksanakan. Selain itu di bab tiga ini juga dipaparkan mengenai tahapan-tahapan penulisan, teknik pengumpulan data, analisis data dan keabsahan data.

4. Bab keempat merupakan hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian berisi diskripsi data awal peneitian yang diperoleh saat penelitian dan hasil penelitian. Pembahasan berisi pembahasan dari data-data hasil penelitian.
5. Bab kelima merupakan penutup yang berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi tentang jawaban atas rumusan masalah penelitian dan saran berisi tentang saran pelaksanaan penelitian selanjutnya.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### G. Teori Utama

##### i. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

##### a. Pengertian Pembelajaran *Discovery Learning*

Model *discovery learning* adalah salah satu model pembelajaran yang membantu murid dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran, karena murid akan melakukan temuan dalam sebuah percobaan atau praktikum untuk dapat menemukan jawaban atau membuktikan sebuah konsep materi. Model *discovery learning* menuntut murid untuk belajar secara mandiri guna mengasah seluruh pikiran dan keterampilannya untuk meningkatkan keterampilan dan proses kognitif.

Indarti mendefinisikan, model *discovery learning* sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila murid tidak disajikan materi dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri. *Discovery learning* mendorong murid untuk belajar sendiri secara mandiri. Berdasarkan fakta dan hasil pengamatan, penerapan pembelajaran penemuan memiliki kelebihan-kelebihan membantu murid untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif.

Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, tergantung bagaimana cara belajarnya. Pengetahuan yang diperoleh sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer yang menimbulkan rasa senang pada murid, karena membangkitkan



keingintahuan murid, memotivasi murid untuk belajar terus sampai menemukan jawaban. Penerapan model *discovery learning* dalam IPA diduga dapat memberikan kontribusi terhadap masalah-masalah pembelajaran IPA yang dialami murid, khususnya dalam peningkatan pemahaman konsep-konsep maupun pengembangan sikap ilmiah (Widiadnyana, dkk, 2014 :3).

**Tabel 2.1: Langkah-langkah model *Discovery Learning* dengan Kompetensi yang Diharapkan:**

TAHAPAN PEMBELAJARAN	PERILAKU GURU
PENDAHULUAN	Memberi apersepsi
	Memberikan motivasi
KEGIATAN INTI Tahap I: <i>Simulation</i> (Stimulasi)	Guru mengajukan persoalan atau meminta anak didik untuk membaca atau mendengarkan uraian yang memuat persoalan
Tahap II: <i>Problem Statement</i> (Menyatakan masalah)	Murid diberi kesempatan mengidentifikasi berbagai permasalahan. Membimbing murid untuk memilih masalah yang dipandang paling menarik dan fleksibel untuk dipecahkan. Kemudian, permasalahan yang dipilih tersebut harus dirumuskan dalam bentuk pertanyaan atau hipotesis
Tahap III: <i>Data Collection</i> (Pengumpulan data)	<i>Data collection</i> adalah untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan hipotesis, murid diberi kesempatan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan, seperti membaca literatur, mengamati objek, melakukan wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

Tahap IV: <i>Data processing</i> (Pengolahan data)	Semua informasi hasil bacaan wawancara observasi diklasifikasi dan ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu, serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.
Tahap V: <i>Verification</i> (Pembuktian)	Hasil pengelolaan dan tafsiran atau informasi yang sudah didapat, pertanyaan hipotesis yang dirumuskan sebaiknya dicek terlebih dahulu, apakah bisa terjawab dan terbukti dengan baik sehingga hasilnya akan memuaskan.
Tahap VI: <b>PENUTUP</b> <i>Generalization</i>	<i>Generalization</i> merupakan tahap untuk murid belajar menarik kesimpulan dan generalisasi tertentu.

(Widiadnyana, dkk, 2014:3)

b. Kelebihan dan kelemahan model *Discovery learning*

Kelebihan dan kelemahan yang dimiliki dalam model *discovery learning*, yaitu: (Illahi, 2012 : 70).

1) Kelebihan model *discovery learning*

a) Penyampaian *discovery learning*, digunakan kegiatan dan pengalaman langsung. Kegiatan dan pengalaman tersebut akan lebih menarik perhatian murid dan memungkinkan pembentukan konsep-konsep abstrak yang mempunyai makna.

b) *Discovery learning* lebih realistis dan mempunyai makna. Sebab, para murid dapat bekerja langsung dengan contoh-contoh nyata. Mereka langsung menerapkan berbagai bahan uji coba yang diberikan guru, sehingga mereka dapat bekerja sesuai dengan kemampuan intelektual yang dimiliki.

- c) Dengan sejumlah transfer secara langsung, maka kegiatan *discovery learning* akan mudah diserap oleh murid dalam memahami kondisi tertentu yang berkenaan dengan aktivitas pembelajaran.
  - d) *Discovery learning* banyak memberikan kesempatan bagi para murid untuk terlibat langsung dalam kegiatan belajar. Kegiatan demikian akan banyak membangkitkan motivasi belajar, karena disesuaikan dengan minat dan kebutuhan mereka sendiri.
  - e) Diadakannya turnamen dapat membentuk murid mempunyai kebiasaan bersaing sportif dan selanjutnya menumbuhkan keberanian dalam berkompetisi, akibatnya murid selalu dalam posisi unggul dan memunculkan sikap kreatifnya.
  - f) Kegiatan belajar mengajar berpusat pada murid sehingga dapat menumbuhkan keaktifan murid.
  - g) Melatih dan meningkatkan kerjasama dengan baik, sehingga murid dapat menerima berbagai perbedaan individual menjadi lebih baik.
  - h) Model ini dapat mengurangi sifat individualitas murid karena setiap murid dituntut untuk dapat bekerjasama dengan rekannya.
  - i) Murid memiliki dua bentuk tanggung jawab belajar, yaitu belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar.
- 2) Kelemahan model *discovery learning*
- a) Berkenaan dengan waktu. Belajar mengajar menggunakan *discovery learning* membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan

metode langsung. Hal ini disebabkan untuk bisa memahami strategi ini, diutuhkan tahapan-tahapan yang panjang dan kemampuan memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya.

- b) Apabila sportifitas murid kurang dan sesama anggota kelompok berbenda pendapat, maka pemecahan masalah dan berkompetisi murid tidak diharapkan.
- c) Kesukaran dalam menggunakan faktor subjektivitas ini menimbulkan kesukaran dalam memahami suatu persoalan yang berkenaan dengan pengajaran *discovery learning*.
- d) Murid harus memiliki kesiapan dan kematangan mental, murid harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.

## 2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Belajar

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar pada diri seseorang, terdiri atas dua bagian, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Secara rinci kedua faktor tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

### a. Faktor Internal

Faktor internal adalah seluruh aspek yang terdapat dalam diri individu yang belajar, baik aspek fisiologis (fisik) maupun aspek psikologis (psikis).

#### 1. Aspek Fisik (Fisiologis)

Orang yang belajar membutuhkan fisik yang sehat. Fisik yang sehat akan mempengaruhi seluruh jaringan tubuh sehingga aktivitas belajar tidak rendah. Keadaan sakit pada fisik/tubuh mengakibatkan cepat lemah, kurang bersemangat, mudah pusing dan sebagainya. Oleh karena itu agar seseorang dapat belajar dengan baik maka harus mengusahakan kesehatan dirinya (Ngalim Purwanto, 1992:107).

## 2. Aspek Psikhis (Psikologis)

Sedikitnya ada delapan faktor psikologis yang mempengaruhi seseorang untuk melakukan aktivitas belajar. Faktor-faktor itu adalah perhatian, pengamatan, tanggapan, fantasi, ingatan, berfikir, bakat dan motif. Secara rinci faktor-faktor tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

### a. Perhatian

Perhatian adalah keaktifan jiwa yang diarahkan kepada sesuatu obyek, baik didalam maupun di luar dirinya. Makin sempurna perhatian yang menyertai aktivitas maka akan semakin sukseslah aktivitas belajar itu. Oleh karena itu, guru seharusnya selalu berusaha untuk menarik perhatian anak didiknya agar aktivitas belajar mereka turut berhasil.

### b. Pengamatan

Pengamatan adalah cara mengenal dunia riil, baik dirinya sendiri maupun lingkungan dengan segenap panca indera. Karena fungsi pengamatan sangat sentral, maka alat-alat pengamatan yaitu

panca indera perlu mendapatkan perhatian yang optimal dari pendidik, sebab tidak berfungsinya panca indera akan berakibat terhadap jalannya usaha pendidikan pada anak didik. Panca indera dibutuhkan dalam melakukan aktivitas belajar.

c. Tanggapan

Tanggapan adalah gambaran ingatan dari pengamatan, dimana obyek yang telah diamati tidak lagi berada dalam ruang dan waktu pengamatan. Jadi, jika prosese pengamatan sudah berhenti , dan hanya tinggal kesan-kesannya saja.( Abu Ahmadi, 2003:64) atau bekas yang tinggal dalam ingatan setelah orang melakukan pengamatan. Tanggapan itu akan memiliki pengaruh terhadap prilaku belajar setiap murid (Sardiman, 2004:45).

d. Fantasi

Fantasi adalah sebagai kemampuan jiwa untuk membentuk tanggapan-tanggapan atau bayangan-bayangan baru. Dengan kekuatan fantasi manusia dapat melepaskan diri dari keadaan yang dihadapinya dan menjangkau ke depan, keadaan-keadaan yang akan mendatang. Dengan fantasi ini, maka dalam belajar akan memiliki wawasan yang lebih longgar karena dididik untuk memahami diri atau pihak lain (Abu Ahmadi, 2003:78).

e. Ingatan Ingatan (memori)

Ingatan ialah kekuatan jiwa untuk menerima, menyimpan dan memproduksi kesan-kesan. Jadi ada tiga unsur dalam perbuatan



ingatan, adalah menerima kesan-kesan, menyimpan, dan mereproduksi. Dengan adanya kemampuan untuk mengingat pada manusia ini berarti ada suatu indikasi bahwa manusia mampu untuk menyimpan dan menimbulkan kembali dari sesuatu yang pernah dialami. Bakat adalah salah satu kemampuan manusia untuk melakukan suatu kegiatan dan sudah ada sejak manusia itu ada. Hal ini dekat dengan persoalan intelegensia yang merupakan struktur mental yang melahirkan kemampuan untuk memahami sesuatu. Kemampuan itu menyangkut: *achievement, capacity dan aptitude*.

f. Berfikir

Berfikir adalah merupakan aktivitas mental untuk dapat merumuskan pengertian, mensintesis dan menarik kesimpulan.

g. Motif

Motif adalah keadaan dalam pribadi orang yang mendorong individu untuk melakukan aktivitas tertentu guna mencapai suatu tujuan. Apabila aktivitas belajar itu didorong oleh suatu motif dari dalam diri murid, maka keberhasilan belajar itu akan mudah diraih dalam waktu yang relative tidak cukup lama (Sardiman, 2004:46).



## b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal terdiri atas: keadaan keluarga, guru dan cara mengajar, alat-alat pelajaran, motivasi sosial, dan lingkungan serta kesempatan (Ngalim Purwanto, 2004:102-106).

Untuk lebih jelasnya akan diuraikan di bawah ini:

### 1) Keadaan Keluarga

Murid sebagai peserta didik di lembaga formal (sekolah) sebelumnya telah mendapatkan pendidikan di lingkungan keluarga. Di keluargalah setiap orang pertama kali mendapatkan pendidikan. Pengaruh pendidikan di lingkungan keluarga, suasana di lingkungan keluarga, cara orang tua mendidik, keadaan ekonomi, hubungan antar anggota keluarga, pengertian orang tua terhadap pendidikan anak dan hal-hal lainnya di dalam keluarga turut memberikan karakteristik tertentu dan mengakibatkan aktif dan pasifnya anak dalam mengikuti kegiatan tertentu.

### 2) Guru dan Cara Mengajar

Lingkungan sekolah, dimana dalam lingkungan ini murid mengikuti kegiatan belajar mengajar, dengan segala unsur yang terlibat di dalamnya, seperti bagaimana guru menyampaikan materi, metode, pergaulan dengan temannya dan lain-lain turut mempengaruhi tinggi rendahnya kadar aktivitas murid dalam proses belajar mengajar.

### 3) Alat - alat Pelajaran

Sekolah yang cukup memiliki alat-alat dan perlengkapan yang diperlukan untuk belajar ditambah dengan cara mengajar yang baik dari guru-gurunya, kecakapan guru dalam menggunakan alat-alat itu, akan mempermudah dan mempercepat belajar anak-anak.

### 4) Motivasi Sosial

Dalam proses pendidikan timbul kondisi-kondisi yang di luar tanggung jawab sekolah, tetapi berkaitan erat dengan corak kehidupan lingkungan masyarakat atau bersumber pada lingkungan alam. Oleh karena itu corak hidup suatu lingkungan masyarakat tertentu dapat mendorong seseorang untuk aktif mengikuti kegiatan belajar mengajar atau sebaliknya.

### 5) Lingkungan dan Kesempatan

Lingkungan, dimana murid tinggal akan mempengaruhi perkembangan belajar murid, misalnya jarak antara rumah dan sekolah yang terlalu jauh, sehingga memerlukan kendaraan yang cukup lama yang pada akhirnya dapat melelahkan murid itu sendiri. Selain itu, kesempatan yang disebabkan oleh sibuknya pekerjaan setiap hari, pengaruh lingkungan yang buruk dan negatif serta faktor-faktor lain terjadi di luar kemampuannya. Faktor lingkungan dan kesempatan ini lebih-lebih lagi berlaku bagi cara belajar pada orang-orang dewasa

### 3. Aktivitas Guru

Aktivitas guru merupakan kegiatan yang dilakukan guru selama proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, guru mempunyai tugas untuk memberikan pengetahuan (*cognitive*), sikap dan nilai (*afective*), dan keterampilan (*psychomotor*) kepada murid. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi dalam kelas untuk membantu proses perkembangan murid. Penyampaian materi pelajaran hanyalah merupakan salah satu dari berbagai aktivitas guru dalam pembelajaran sebagai suatu proses dinamis dalam segala fase dan perkembangan murid. Aktivitas guru merupakan kegiatan yang dilakukan guru selama pembelajaran. Aktivitas pembelajaran yang perlu diperhatikan guru agar menciptakan suasana belajar yang efektif sebagai berikut :

- a. Guru sebelum memulai aktivitas pembelajaran harus menyiapkan dan memotivasi murid untuk mengikuti proses pembelajaran yang tenang dan kondusif.
- b. Guru memulai aktivitas pembelajaran menjelaskan rencana pembelajaran dengan memberikan acuan terhadap materi yang akan dipelajari.
- c. Guru menjelaskan pelajaran sebelumnya dengan memberikan kaitan terhadap materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.
- d. Guru melaksanakan aktivitas pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dan guru menjelaskan kepada murid tentang tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

- e. Guru melaksanakan aktivitas pembelajaran dengan menjelaskan materi menggunakan bahasa yang mudah dimengerti murid dan menunjukkan penguasaan terhadap materi.
- f. Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai isi kurikulum dan mengkaitkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari murid.
- g. Guru melaksanakan aktivitas pembelajaran menggunakan media yang mampu menarik perhatian murid untuk belajar.
- h. Guru melakukan aktivitas pembelajaran secara bervariasi dengan menggunakan metode dan sumber belajar.
- i. Guru mengelola kelas dengan efektif tanpa mendominasi atau sibuk dengan kegiatannya sendiri agar semua waktu murid dapat dimanfaatkan secara produktif.
- j. Guru memberikan banyak kesempatan kepada murid untuk bertanya, mempraktekkan dan berinteraksi dengan murid lain.
- k. Guru mengatur pelaksanaan aktivitas pembelajaran secara sistematis untuk membantu proses belajar murid.
- l. Guru melibatkan murid secara aktif menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.
- m. Guru melaksanakan evaluasi terhadap materi yang telah dipelajari dengan memberikan penilaian dan latihan kepada murid.
- n. Guru melaksanakan kegiatan tindak lanjut terhadap materi yang telah dipelajari.

#### 4. Aktivitas Murid

Aktivitas dalam proses belajar mengajar adalah rangkaian kegiatan yang meliputi keaktifan murid dalam mengikuti pelajaran, bertanya hal yang belum jelas, mencatat, mendengar, berpikir, membaca dan segala kegiatan yang dilakukan yang dapat menunjang prestasi belajar. Keaktifan murid menurut Dimiyati dalam pembelajaran memiliki bentuk yang beraneka ragam, dari kegiatan fisik yang mudah diamati sampai kegiatan psikis yang sulit diamati. Kegiatan fisik yang dapat diamati diantaranya adalah kegiatan dalam bentuk membaca, mendengarkan, menulis, meragakan, dan mengukur. Sedangkan contoh kegiatan psikis diantaranya adalah seperti mengingat kembali isi materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya, menggunakan khasanah pengetahuan yang dimiliki untuk memecahkan masalah, menyimpulkan hasil eksperimen, membandingkan satu konsep dengan konsep yang lain, dan lainnya (Dimiyati, 2010 : 114).

Senada dengan pendapat Dimiyati tersebut, Paul D. Dierich (Hamalik, 2011: 172) membagi aktivitas belajar ke dalam beberapa kelompok, yaitu : Kegiatan-kegiatan visual, yang termasuk di dalam kegiatan visual diantaranya membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.

- a. Kegiatan-kegiatan visual, yang termasuk di dalam kegiatan visual diantaranya membaca, melihat gambar-gambar, mengamati

eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.

- b. Kegiatan-kegiatan mendengarkan, yang termasuk di dalamnya antara lain mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi, mendengarkan suatu permainan, mendengarkan radio.
- c. Kegiatan-kegiatan menulis, yang termasuk di dalamnya antara lain menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membuat rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket.
- d. Kegiatan-kegiatan metrik, yang termasuk di dalamnya antara lain melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari, dan berkebun.
- e. Kegiatan-kegiatan mental, yang termasuk di dalamnya antara lain merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, melihat, hubungan-hubungan dan membuat keputusan.

## 5. Fluida Statis

Allah SWT menciptakan segala sesuatu dengan hak sesuai eksistensi penciptaannya di alam semesta ini termasuk berbagai macam fluida, sehingga semua ciptaan Allah tidak ada yang sia-sia, semua penuh manfaat.

(QS. Ali Imran : 190)

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ



Artinya: Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal.

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi yang tanpa ada contoh sebelumnya dan dalam pergantian malam dan siang dan perbedaan waktu keduanya dengan memanjang dan memendek benar-benar merupakan petunjuk-petunjuk dan bukti-bukti yang agung atas keesaan Allah bagi orang-orang yang mempunyai akal-akal yang selamat. (Tafsir al-Muyassar)

Salah satu sifat lautan yang ditemukan berkaitan dengan ayat Al-Qur'an QS. Ar Rahman, 55:19-20:

مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ ۚ ۱۹ بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ ۚ لَا يَبْغِيَانِ ۚ ۲۰

Artinya: Dia membiarkan dua lautan mengalir yang keduanya kemudian bertemu, antara keduanya ada batas yang tidak dilampaui masing-masing.

Sifat lautan yang saling bertemu, tetapi tidak saling bercampur ini telah ditemukan oleh para ahli kelautan. Peristiwa itu disebabkan oleh gaya fisika yang dibahas pada materi fluida statis. Dimana air laut yang saling bersebelahan tidak menyatu. Akibat adanya perbedaan massa jenis, tegangan permukaan mencegah lautan bercampur satu sama lain, seolah terdapat dinding tipis yang memisahkan ke duannya.

Materi fluida statis dalam penelitian ini hanya dibatasi pada sub materi tekanan hidrostatik,,hukum pascal dan hukum archimedes



a. Tekanan Hidrostatik

Dalam fluida, konsep tekanan memegang peranan penting. Tekanan didefinisikan sebagai gaya per satuan luas (Hariyadi, 2008 : 142). Jika gaya sebesar  $F$  bekerja secara merata dan tegak lurus pada suatu permukaan yang luasnya  $A$ , maka tekanan  $P$  pada permukaan itu dirumuskan sebagai :

$$P = \frac{F}{A} \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana  $P$  adalah tekanan ( $\text{N/m}^2$ ) ;  $F$  adalah gaya pada permukaan ( $\text{N}$ ) dan  $A$  adalah luas permukaan ( $\text{m}^2$ ) (Widodo, 2009 : 150).

Sedangkan tekanan di dalam zat cair disebabkan oleh adanya gaya gravitasi yang bekerja pada tiap bagian zat cair, besar tekanan itu tergantung pada kedalaman, makin dalam letak suatu bagian zat cair, makin besar tekanan pada bagian itu.

Tekanan di dalam fluida statis yang diakibatkan oleh adanya gaya gravitasi disebut tekanan hidrostatika. Tekanan hidrostatika yang semakin besar dapat kita rasakan ketika sedang menyelam. Untuk mencapai kedalaman yang cukup besar, seorang penyelam memerlukan gaya yang lebih besar karena tekanan hidrostatika yang menekan penyelam itu semakin besar pada tempat yang semakin dalam.

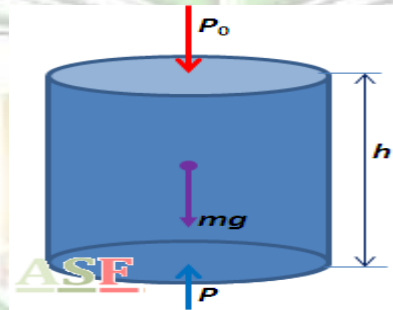
Pada suatu silinder yang berisi fluida, misalnya air dengan massa jenis  $\rho$  pada kedalaman  $h$  dari permukaan fluida, seperti gambar berikut.

Besar tekanan hidrostatika di dasar silinder :

$$P_h = \frac{\text{berat fluida}}{\text{Luas alas fluida}} = \frac{\rho A h g}{A} = \rho g h \dots \dots \dots (2.2)$$

Di mana  $P_h$  adalah tekanan hidrostatis ( $\text{N/m}^2 = \text{Pa}$ );  $g$  adalah percepatan gravitasi ( $\text{m/s}^2$ ); dan  $h$  adalah kedalaman fluida ( $\text{m}$ ) (Giancoli, 2001 : 327).

Hukum pokok hidrostatis berbunyi semua titik yang terletak pada suatu bidang datar horizontal di dalam zat cair yang sejenis memiliki tekanan yang sama. Pada lapisan atas zat cair bekerja tekanan atmosfer. Atmosfer adalah lapisan udara yang menyelimuti bumi. Pada tiap bagian atmosfer bekerja gaya tarik gravitasi. Makin ke bawah makin berat lapisan udara. Oleh karena itu makin rendah suatu tempat, makin tinggi tekanan atmosfernya. Di permukaan laut, tekanan atmosfer bernilai 1 atm atau  $1,01 \times 10^5 \text{ Pa}$ .

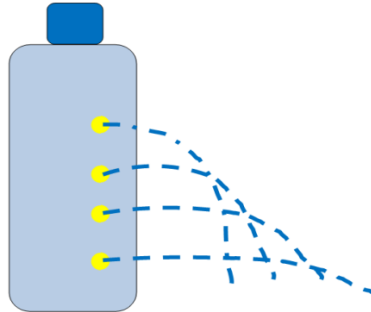


Gambar 2.1. Tekanan Mutlak Pada Kedalaman  $h$  Adalah  $P = P_0 + \rho g h$ .

Gambar 2.1 menyatakan dimana dalam sebuah bejana terdapat sebuah fluida dengan tekanan mutlak pada kedalaman  $h$  dengan  $P_0$  menyatakan tekanan atmosfer atau tekanan udara luar sehingga tekanan di suatu titik di dalam fluida yang sebenarnya disebut tekanan mutlak, dapat diperoleh dengan persamaan sebagai berikut :

$$P = P_0 + P_h = P_0 + \rho g h \dots \dots \dots (2.4)$$

dimana  $P_0$  adalah tekanan atmosfer atau tekanan udara luar.



Gambar 2.2. Fluida Dalam Sebuah Bejana

Gambar 2.2 menyatakan tekanan hidrostatik dimana dapat dilihat dalam sebuah bejana terdapat sebuah fluida yang bekerja pada alas silinder dihasilkan oleh berat fluida dalam silinder. Berat fluida dapat hitung dengan cara berikut.

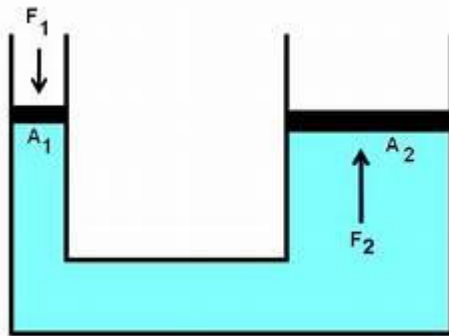
$$\text{Berat fluida} = mg = \rho Vg = \rho Ahg \dots\dots\dots (2.5)$$

Dengan  $\rho$  adalah massa jenis fluida,  $A$  adalah luas penampang,  $h$  adalah kedalaman, dan  $g$  adalah percepatan gravitasi.

#### b. Hukum Pascal

Blaise Pascal, seorang ilmuwan Prancis menyatakan bahwa ketika perubahan tekanan diberikan pada suatu fluida pada ruang tertutup, perubahan tersebut akan diteruskan sama besar ke segala arah. Pernyataan ini akhirnya dikenal sebagai Hukum Pascal.

Jika misalnya zat cair diberi tekanan sebesar  $P$ , maka setiap bagian zat cair dan dinding bejana mengalami tekanan sebesar  $P$ . Jadi, hukum Pascal dapat dinyatakan sebagai berikut, tekanan yang diadukan dari luar kepada fluida yang ada dalam ruang tertutup akan diteruskan oleh fluida itu ke segala arah dengan sama rata.



Gambar 2.3 Pipa U Berisi Fluida  
Dilengkapi Pengisap Di Kedua Kakinya

Gambar 2.3 menyatakan pipa U berisi fluida dengan bejana berhubungan yang dilengkapi dengan pengisap yang luas penampangnya berbeda, yaitu  $A_1 < A_2$  dengan penghisap dianggap tidak ada gesekan di dalam bejana terdapat zat cair. Jika pada penghisap yang luasnya  $A_1$  dikerjakan gaya sebesar  $F_1$  yang arahnya ke bawah, maka zat cair dalam bejana mengalami tekanan sebesar  $P$  dimana :

$$P = \frac{F_1}{A_1} \dots \dots \dots (2.5)$$

Tekanan  $P$  diteruskan sama rata ke segala arah di dalam bejana, termasuk di torak yang luasnya  $A_2$ . Kita dapat menghitung gaya yang dialami oleh torak di sebelah kanan dengan mengalikan tekanan  $P$  dengan luas penampang torak  $A_2$ . Jika permukaan  $A_1$  dan  $A_2$  berada dalam bidang horisontal dan gaya itu disebut  $F_2$ , maka

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \dots \dots \dots (2.6)$$

Blaise Pascal, seorang ilmuwan Perancis menyatakan bahwa ketika perubahan tekanan diberikan pada suatu fluida pada ruang tertutup, perubahan tersebut akan diteruskan sama besar ke segala arah. Jika zat

cair diberi tekanan sebesar  $P$ , maka setiap bagian zat cair dan dinding bejana mengalami tekanan sebesar  $P$ . Jadi Hukum Pascal dapat dinyatakan :

“Tekanan yang diadukan dari luar kepada zat cair yang ada di dalam ruangan tertutup akan diteruskan oleh zat cair itu ke segala arah dengan sama besar”.

Hukum Pascal banyak dimanfaatkan untuk membantu pekerjaan manusia. Contoh alat yang prinsip kerjanya berdasarkan hukum Pascal adalah dongkrak hidrolik, pompa hidrolik, mesin hidrolik pengangkat mobil, dll.

#### c. Hukum Archimedes

Gaya ke atas yang diberikan oleh suatu benda di dalam zat cair dapat dirumuskan sebagai

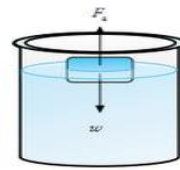
$$F_a = \rho V g \dots\dots\dots(2.7)$$

$\rho V g = mg$  adalah berat zat cair yang dipindahkan oleh benda, sebab  $\rho$  adalah massa jenis zat cair (Hariyadi, 2008 : 148).

Dengan demikian  $F_a$  dapat diartikan sebagai gaya ke atas sama dengan berat zat cair yang dipindahkan.

Secara umum hukum Archimedes dapat dinyatakan sebagai berikut, sebuah benda yang tercelup sebagian atau seluruhnya ke dalam zat cair akan mengalami gaya ke atas yang besarnya sama dengan berat zat cair yang dipindahkan.

#### 1) Mengapung



Benda terapung  
 $F_a > W$

Gambar 2.4. Balok Kayu yang Terapung Dalam Fluida

Gambar 2.4. di atas menunjukkan sebuah balok kayu yang mengapung pada permukaan suatu fluida. Suatu benda dikatakan terapung apabila ada bagian benda yang muncul di atas permukaan fluida. Dalam keadaan ini berat benda yang tercelup dalam fluida sama dengan gaya ke atas.

$$\sum F_y = 0$$

$$F_a = W_{\text{benda}}$$

$$\rho_f V_t g = \rho_b V_b g$$

$$\rho_b V_b g = \rho_f V_t g \dots\dots\dots (2.8)$$

dimana  $F_a$  adalah gaya ke atas;  $\rho_b$  adalah massa jenis benda  $\rho_f$  adalah massa jenis fluida ;  $V_t$  adalah volume benda tercelup ;  $V_b$  adalah volume benda.

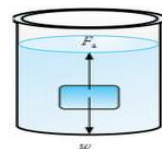
Oleh karena hanya sebagian benda yang tercelup di dalam air, volume zat cair yang dipindahkan sama dengan volume benda yang tercelup di dalam air, dan ini lebih kecil daripada volume benda. Sehingga Benda akan terapung jika memenuhi syarat-syarat berikut:

a) Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis fluida (zat cair)

- b) Gaya ke atas yang dikerjakan oleh fluida lebih besar dari gaya berat benda.
- c) Gaya ke atas yang dikerjakan oleh fluida sama dengan volume benda yang tercelup ( $v_a$ ) dikali massa jenis fluida  $\rho_a$  dikali percepatan gravitasi  $g$ .  $F_{\text{apung}} = v_a \rho_a g$ .
- d) Saat terjadi keseimbangan, maka berlaku  $F_{\text{apung}} = w$ .

## 2) Melayang

$$\rho_{\text{benda}} < \rho_{\text{fluida}}$$



Benda melayang  
 $F_a = W$

Gambar 2.5. Balok Kayu Melayang pada Fluida

Gambar 2.5. menunjukkan sebuah balok kayu yang melayang pada suatu fluida. Suatu benda dikatakan melayang jika benda tersebut tidak terletak di dasar bejana dan tidak ada bagian yang muncul di atas permukaan fluida. Dalam keadaan ini berat benda sama dengan gaya tekan ke atas dan volume benda yang tercelup sama dengan volume zat cair yang dipindahkan.

$$F_a = W_{\text{benda}}$$

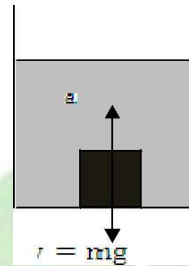
$$\rho_f V_t g = \rho_b V_b \dots\dots\dots(2.8)$$

$$\rho_{\text{benda}} = \rho_{\text{fluida}}$$



Dimana  $F_a$  adalah gaya ke atas;  $\rho_b$  adalah massa jenis benda;  $\rho_f$  adalah massa jenis fluida;  $V_t$  adalah volume benda tercelup  $V_b$  adalah volume benda.

### 3) Tenggelam



Gambar 2.6. Balok Besi yang Tenggelam pada Fluida

Gambar 2.6. menunjukkan sebuah balok besi yang tenggelam pada suatu fluida. Benda dikatakan tenggelam jika benda turun sampai ke dasar. Hal ini terjadi karena berat benda lebih besar dari gaya tekan ke atas. Pada peristiwa ini, volume benda yang tercelup di dalam fluida sama dengan volume total benda yang mengapung.

$$W_{\text{benda}} > F_a \text{ Sehingga } \rho_{\text{benda}} > \rho_{\text{fluida}} \dots\dots\dots (2.9)$$

#### d. Penelitian Relevan

Adapun beberapa penelitian yang menjadi acuan penelitian ini, antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Mariza Fitri, dkk dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian (1) Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Murid Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor (2) Rata-rata hasil belajar murid pada materi pokok suhu dan kalor menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* sebesar 75,83 (sedang) dengan kriteria tuntas, dimana 80% murid yang tuntas dan 20% murid yang tidak tuntas. (3) Rata-rata hasil belajar murid pada materi

pokok suhu dan kalor dengan menggunakan model pembelajaran konvensional adalah sebesar 70,3 (rendah) dengan kriteria tidak tuntas, dimana 36% murid yang tuntas dan 64% murid yang tidak tuntas. (4) Hasil belajar murid pada materi pokok suhu dan kalor yang diberi pembelajaran model pembelajaran *discovery learning* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional. Kesamaan dalam penelitian yang relevan ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan variabel bebas yaitu model pembelajaran *discovery learning* dan variabel terikat yaitu hasil belajar murid. Sedangkan perbedaan yang dilakukan oleh penelitian variabel terikat selain mengukur hasil belajar murid juga mengukur pemecahan masalah murid (Mariza Fitri, dkk, 2014 :115).

2. Apriyati Y. Rampay, salah satu mahasiswa Universitas Palangkaraya Jurusan pendidikan MIPA program studi Pendidikan Fisika pada tahun 2009 dengan judul skripsi *Penerapan Metode Discovery pada Materi Pokok Cahaya Di Kelas VIII Semester 2 SMP Negeri 2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2008/2009*. Kesamaan dalam penelitian yang relevan ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan variabel bebas yaitu model pembelajaran *discovery learning* Sedangkan perbedaan yang dilakukan oleh penelitian variabel terkait respon murid setelah di beri pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* (Aprianti Y. Rampay, 2009 :108.).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sunawan Penerapan Metode *Discovery* Dalam Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Elastisitas dan Gerak Harmonik Sederhana pada Murid Kelas XI Semester 1 SMAN-2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2011/ 2012. Dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian Murid yang tuntas hasil belajar kognitifnya berjumlah 24 orang dari 35 murid (68,57%). Murid yang tidak tuntas hasil belajarnya berjumlah 11 orang (31,43%). Murid tuntas hasil belajar afektifnya pada pertemuan I sebanyak 32 murid (91,43%) dan 3 murid (8,57%) tidak tuntas, 30 murid (85,71%) tuntas dan 5 murid (14,29) tidak tuntas pada pertemuan II, 33 murid (94,29%) tuntas dan 2 murid (5,71%) tidak tuntas pada pertemuan III, dan 35 murid (100%) tuntas pada pertemuan IV. Murid tuntas hasil belajar Psikomotorik pada percobaan I dan II sebanyak 27 murid (77,14%) dan 8 murid (22,86%) tidak tuntas, 31 murid (88,57%) tuntas dan 4 murid (11,43%) tidak tuntas pada percobaan III, dan 34 murid (97,14%) tuntas dan 1 murid ((2,86%) tidak tuntas. Penerapan metode *Discovery* pada pokok bahasan Elastisitas dan Gerak Harmonik Sederhana ternyata efektif untuk ketuntasan hasil belajar sebagian besar murid, baik itu aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik murid. Ketuntasan TPK setelah penerapan metode *Discovery*, Dari 28 TPK yang dirumuskan untuk Tes Hasil Belajar (THB) kognitif 15 TPK (53,57%) tuntas dan 13 TPK (46,43%) tidak tuntas (19,35%). Kesamaan dalam penelitian yang relevan ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan variabel bebas yaitu model pembelajaran *discovery*

*learning* dan variabel terikat yaitu hasil belajar murid. Sedangkan perbedaan yang dilakukan oleh penelitian variabel terikat respon murid terhadap penerapan metode *Discovery* pada pokok Elastisitas dan Gerak Harmonik Sederhana (Sunawan, 2012 :142).

4. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Kadri, *dkk* yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretes* kelas eksperimen sebesar 27,97 dan nilai rata-rata *posttes* pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan model *discovery learning* sebesar 72,50. Sedangkan nilai rata-rata *pretes* kelas kontrol sebesar 29,83 dan nilai rata-rata *posttes* kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional sebesar 65,67. Hasil uji hipotesis memberikan nilai  $t_{hitung} = 2,57$  dan  $t_{tabel} = 1,67$ , maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , menunjukkan bahwa model *discovery learning* memberikan pengaruh yang signifikan daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pokok suhu dan kalor. Kesamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Perbedaan penelitian ini tidak mengukur dua variabel yakni aktivitas guru dan aktivitas murid pada pokok materi fluida statis.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Wiwin Suryati dapat disimpulkan bahwa Aktivitas guru yang dominan dalam pembelajaran IPA Terpadu adalah mengamati kegiatan murid dalam bekerja sebesar 25,83% dan membimbing kegiatan setiap kelompok bekerja sebesar 36,67%. Aktivitas

murid yang dominan dalam pembelajaran IPA Terpadu adalah merangkai alat dan bahan percobaan sesuai LKS sebesar 22,92% dan aktif bekerja dalam kelompok sebesar 33%. Kesamaan dalam penelitian yang relevan ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan variabel terikat yaitu aktivitas guru dan aktivitas murid. Sedangkan perbedaan yang dilakukan oleh penelitian variabel bebas yaitu model pembelajaran penerapan pembelajaran terpadu (Suryati, 2011 : 74)



### e. Kerangka Berfikir

Kurikulum 2013, murid dituntut untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran yang dapat mengembangkan kompetensi kognitif, afektif dan psikomotorik.

Model pembelajaran salah satu unsur yang dapat menentukan keberhasilan proses pembelajaran.

Belajar murid yang kurang mengakibatkan kurangnya pengetahuan dan menyebabkan keaktifan murid berkurang

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang dapat membantu murid berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Keaktifan guru dalam pembelajaran untuk dapat menumbuhkan pengetahuan dan keaktifan murid

Dilakukan pembelajaran menggunakan Model *Discovery Learning* pada kelas XI IPA II pokok bahasan Fluida Statis.

Keaktifan guru dan murid dianalisis menggunakan Lembar pengamatan Aktifitas Guru dan Murid

Gambar. 2.7 Kerangka Berfikir Penelitian

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **H. Jenis dan Model Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya Sukmadinata, (2006:72). Pendekatan deskriptif merupakan pendekatan yang menggambarkan keadaan atau nilai satu atau lebih variabel secara mandiri. Dalam penelitian ini peneliti tidak membuat perbandingan variabel itu pada sampel yang lain, dan mencari hubungan variabel dengan variabel yang lain.

Sugiyono, (2018:89) Deskriptif merupakan suatu Metode yang berfungsi untuk Menganalisis atau Menggambarkan sebuah hasil Objek penelitian, tetapi tidak digunakan untuk memberikan kesimpulan-kesimpulan yang lebih luas, maksud dari penelitian ini adalah suatu penelitian yang berusaha untuk memecahkan atau menjawab permasalahan yang diajukan peneliti tentang penerapan model pembelajaran *discovery learning* terhadap aktivitas guru dan aktivitas murid pada pokok bahasan Fluida Statis.



## I. Tahapan dan Waktu Penelitian

Tempat yang dilakukan oleh penelitian yaitu dilaksanakan di MAN Kota Palangka Raya yang beralamat di jalan Tjilik Riwut km 4,5 kelurahan Bukit Tunggal Palangka Raya tahun ajaran 2019/2020 adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2019.

## C. Populasi dan Sampel

### a. Populasi

Riduwan (2013:54) mengatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA MAN Kota Palangka Raya dengan jumlah murid 145 orang. Sebaran populasi disajikan pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1. Jumlah Populasi Penelitian Menurut Kelas dan Jenis**

Kelas	Jumlah Murid		Jumlah Total
	Laki-Laki	Perempuan	
XI MIPA II-1	14	19	33
XI MIPA II-2	9	17	26
XI MIPA II-3	12	21	32
XI MIPA II-4	14	16	30
XI MIPA II-5	11	13	24

Sumber: TU MAN Kota Palangka Raya Tahun Ajaran 2019/2020

### b. Sampel

Iskandar (2009:69) menjelaskan bahwa “Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil secara *representative* atau mewakili populasi

yang bersangkutan atau bagian kecil yang diamati.” Dalam penelitian ini sampel diambil dengan menggunakan teknik random sampling, yaitu cara pengambilan sampel secara sembarang atau acak Sugiono (2007:82). Penulis menganggap populasi bersifat homogen, dari 5 (lima) kelas yang menjadi populasi penelitian, peneliti mengambil secara acak 1 (satu) kelas yaitu kelas XI IPA 2 MAN KOTA Palangka Raya sebagai sampel penelitian. Kelas yang menjadi kajian peneliti yaitu kelas XI IPA 2 MAN KOTA Palangka Raya sebagai sampel penelitian dimana murid dari kelas XI MIPA II berjumlah 26 orang dengan jumlah laki-laki dalam kelas berjumlah 9 orang dan jumlah murid perempuan berjumlah 17 orang.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Data yang dibutuhkan dalam penelitian saat ini adalah data aktivitas guru dan aktivitas murid siswa kelas XI MIPA II Man Kota Palangka Raya. Data yang di perlukan dari penelitian ini bersumber dari lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa dari hasil 3 orang pengamat. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu observasi.

Sudijono (2012:92) mengatakan “Observasi merupakan suatu cara menghimpun bahan-bahan atau keterangan termasuk data yang dilakukan melalui suatu pengamatan dan pencatatan secara sistematis, terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan.” Observasi ke sekolah dilakukan oleh peneliti sebelum melakukan penelitian dengan cara meminta izin penelitian. Salah satu tujuan lain dilakukan observasi ialah agar peneliti dapat mengetahui kondisi sekolah

Observasi meliputi lembar pengamatan aktivitas guru menggunakan rubrik penilaian aktivitas guru dengan kegiatan inti diharapkan guru mampu menyiapkan peralatan/perangkat pembelajaran (Lembar Kerja Siswa (LKS), alat dan bahan percobaan), memberikan pengarahan tata cara pelaksanaan penemuan, membimbing/mengarahkan murid dalam kegiatan penemuan dan membimbing murid mempresentasikan hasil penemuan di depan kelas. Lembar pengamatan aktivitas siswa dengan kegiatan inti murid diharapkan mampu mengikuti instruksi guru untuk membentuk kelompok, menyiapkan peralatan/perangkat pembelajaran (Lembar Kerja Siswa, alat dan bahan percobaan, memperhatikan pengarahan tata cara pelaksanaan kegiatan penemuan dari guru, melakukan kegiatan penemuan, menganalisis data hasil percobaan dan mempresentasikan hasil penemuan di depan kelas dan menjawab tanggapan dari kelompok lain.

Selama berlangsungnya proses belajar mengajar, lembar pengamatan meliputi lembar pengamatan aktivitas guru (peneliti) dan lembar pengamatan aktivitas murid diamati selama berlangsungnya proses belajar mengajar. Lembar pengamatan diisi oleh pengamat dengan standar nilai mengacu pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh peneliti melalui proses validasi terlebih dahulu lembar pengamatan diisi oleh tiga orang pengamat yaitu guru bidang studi fisika di MAN Kota Palangka Raya yang bernama Edi Suprpto, S.Pd , Aris Sutikno S.Pd. dan alumni mahasiswa IAIN Palangka Raya yang bernama Siti Nur Anisa

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas guru dan lembar aktivitas siswa. Dan melalui beberapa tahap-tahap sebagai berikut:

### 1) Tahap persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal yang dilakukan peneliti dalam rangka menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam proses penelitian. Tahap ini meliputi beberapa hal sebagai berikut:

- a. Menetapkan tempat penelitian;
- b. Memohon izin penelitian kepada instansi terkait;
- c. Membuat instrumen penelitian

### 2) Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Sampel yang terpilih diajarkan materi Fluida Statis menggunakan model pembelajaran *Discovery learning*.
- b. Saat pembelajaran berlangsung guru diamati oleh tiga pengamat menggunakan lembar aktivitas guru.
- c. Sampel yang terpilih pada saat pembelajaran berlangsung diamati oleh tiga pengamat menggunakan lembar aktivitas murid.

### 3) Tahap Analisis Data

Peneliti pada tahap ini melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. .Menganalisis data aktivitas guru sesudah menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

- b. Menganalisis data aktivitas murid sesudah menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

Dalam penelitian ini ada beberapa variabel penelitian yang perlu diperhatikan yaitu

1. Variabel bebas (variabel yang memberi pengaruh), yaitu model *discovery learning*.
2. Variabel terikat (variabel yang diberi pengaruh), yaitu aktivitas guru, aktivitas murid dan hasil belajar murid yang ingin dicapai setelah mendapatkan suatu perlakuan baru.
3. Variabel pengendali atau variabel kontrol, yaitu guru yang mengajar pada salah satu kelas XI IPA adalah sama yaitu peneliti sendiri

#### **F. Analisis Data**

Data yang diperoleh didapatkan melalui lembar observasi aktivitas guru dan murid yang di adaptasi dari Trianto (2008: 260). Dimana peneliti tidak menggunakan lembar instrumen karena peneliti tidak mencari hasil belajar murid. Sehingga tidak ada validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

Analisis aktivitas belajar guru dan murid digunakan untuk menganalisis aktivitas belajar murid, serta menganalisis kinerja guru dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Presentase aktivitas belajar setiap murid dan guru diperoleh dengan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh murid

SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100% = Bilangan tetap

**Tabel 3.2. Klasifikasi Aktivitas Guru dan Aktivitas Murid**

Presentase	Tingkat Aktivitas Belajar
91% -100%	Sangat Aktif
81% -90%	Aktif
71% - 80%	Cukup Aktif
60% - 70%	Kurang Aktif

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data Awal Penelitian

Peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan metode *Discovery Learning* pada MAN Kota Palangka Raya kelas XI MIPA II sebagai sampel. Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai langkah-langkah metode *Discovery Learning*. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan selama 24 hari, yaitu tanggal 16 Oktober 2019 hingga 13 November 2019. Pembelajaran dilakukan sebanyak 8 pertemuan, yaitu setiap hari Rabu dan Jum'at. Pertemuan I dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 16 Oktober 2019 dengan sub pokok bahasan tekanan hidrostatik, pertemuan II pada hari Jumat tanggal 18 Oktober 2019, melakukan percobaan tekanan hidrostatik, pertemuan III pada hari Rabu tanggal 23 Oktober 2019 sub pokok bahasan hukum Pascal, pertemuan IV pada hari Jumat tanggal 25 Oktober 2019 melakukan percobaan hukum Pascal, pertemuan V pada hari Rabu tanggal 30 Oktober 2019 dengan sub pokok bahasan hukum Archimedes, pertemuan VI pada hari Jumat 1 November 2019, melakukan percobaan Archimedes. Pertemuan VII tanggal 8 November 2019 melakukan Post Tes.

Pembelajaran dilaksanakan di ruang laboratorium fisika MAN Kota Palangka Raya. Murid dibagi menjadi 5 (lima) kelompok, tiap kelompok melaksanakan kegiatan penemuan menggunakan alat yang telah disediakan peneliti yaitu satu set alat percobaan Fluida Statistis dengan panduan lembar kerja peserta siswa (LKS) dan bimbingan guru. Aktivitas guru dan murid diamati oleh 3 (tiga) orang pengamat, yaitu guru mata pelajaran fisika dua orang dan mahasiswa IAIN Palangka Raya. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas guru dan murid dari awal hingga akhir



proses belajar mengajar. Pengamat mengamati aktivitas guru dan murid dengan memberikan skor yang sesuai aktivitas yang sedang berlangsung dengan skor yang tersedia pada rubrik pengamatan yang telah disediakan oleh peneliti.

## **B. Hasil Penelitian**

### **1. Aktivitas Guru dalam Pembelajaran dengan penerapan Model *Discovery Learning***

Data aktivitas guru selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* pada materi fluida statis diperoleh dari lembar pengamatan yang diamati oleh tiga pengamat terdiri dari dua guru fisika dan satu alumni IAIN Palangkaraya. Pengamatan yang dilakukan terhadap aktivitas guru dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir yang berpedoman pada kriteria penilaian pada lembar pengamatan aktivitas guru dengan memberikan nilai 1 (tidak aktif), 2 (kurang aktif), 3 (cukup aktif) dan 4 (aktif) untuk masing-masing aspek yang diamati. Hasil penelitian terhadap pengamatan aktivitas guru selama kegiatan belajar mengajar dinyatakan dalam nilai persentase. Hasil penelitian aktivitas guru dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1

Aktivitas Guru dalam Pembelajaran dengan Metode *Discovery Learning*

No	Aktiivitas guru	Persentase (%)			Rata-rata	Kategori
		RPP I	RPP II	RPP III		
1	Mengucapkan salam pembuka	100,00	100,00	100,00	100,00	Sangat Aktif
2	Memotivasi murid	91,67	75,00	100,00	88,89	Aktif
3	Melakukan apersepsi	91,67	83,33	91,67	88,89	Aktif
4	Menyampaikan tujuan pembelajaran khusus (TPK)	91,67	83,33	100,00	91,67	Sngat Aktif
5	Mengorganisasikan murid menjadi beberapa kelompok belajar	100,00	100,00	83,33	94,44	Sangat Aktif
6	Menyiapkan peralatan/perangkat pembelajaran (Lembar Kerja Peserta Didik, alat dan bahan percobaan)	83,33	83,33	83,33	83,33	Aktif
7	Memberikan pengarahana tata cara pelaksanaan penemuan	83,33	91,67	100,00	91,67	Sangat Aktif
8	Membimbing/mengarahkan murid dalam kegiatan penemuan	91,67	91,67	100,00	94,45	Sangat Aktif
9	Membimbing murid mempresentasikan hasil penemuan di depan kelas	100,00	91,67	83,33	91,67	Sangat Aktif
10	Membimbing murid menyimpulkan hasil penemuan	100,00	83,33	100,00	94,44	Sangat Aktif
11	Mengevaluasi hasil belajar murid	83,33	91,67	100,00	91,67	Sangat Aktif
12	Mengucapkan salam penutup	100,00	91,67	100,00	97,22	Sangat Aktif

Rata-rata	93,06	88,89	95,14	92,36	Sangat Aktif
-----------	-------	-------	-------	-------	--------------

Sumber: Hasil penelitian, 2019.

Berdasarkan tabel 4.1 penilaian aktivitas guru menggunakan model *discovery learning* secara keseluruhan didapat persentase rata-rata penilaian 92,36 %. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas guru sesuai dengan dalam melaksanakan pembelajaran dengan model *Discovery Learning* termasuk dalam katagori aktif.

Tabel 4.1 menunjukkan persentase nilai rata-rata aktivitas guru yang diamati dari tiga pertemuan, aktivitas guru tergolong aktif yaitu pada pertemuan satu, dua, tiga dengan nilai rata-rata 93,06%, 88,89%, dan 95,14%. Hal ini menunjukkan terdapat penurunan persentase pada pertemuan ke dua dari pada pertemuan pertama dikarenakan guru kurang memotivasi murid, melakukan apersepsi, Menyampaikan tujuan pembelajaran khusus (TPK), Membimbing murid mempresentasikan hasil penemuan di depan kelas dan Membimbing murid menyimpulkan hasil penemuan. Pada pertemuan ke tiga mengalami kenaikan persentase dikarenakan peneliti dapat memperbaiki kekurangan yang terdapat pada pertemuan sebelumnya.

## 2. Aktivitas Murid dalam Pembelajaran dengan Model *Discovery Learning*

Data aktivitas murid selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* pada materi fluida statis diperoleh dari lembar pengamatan yang diamati oleh tiga pengamat terdiri dari dua guru fisika dan satu alumni IAIN Palangkaraya. Pengamatan yang dilakukan terhadap aktivitas murid dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir yang berpedoman pada kriteria penilaian pada lembar pengamatan aktivitas murid dengan memberikan nilai 1 (tidak aktif), 2 (kurang aktif), 3 (cukup aktif) dan 4

(aktif) untuk masing-masing aspek yang diamati. Hasil penelitian terhadap pengamatan aktivitas murid selama kegiatan belajar mengajar dinyatakan dalam nilai persentase. Hasil penelitian aktivitas murid dapat dilihat pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2**

**Aktivitas Murid dalam Pembelajaran dengan Metode *Discovery Learning***

No	Aktiivitas Murid	Persentase (%)			Rata-rata	Kategori
		RPP I	RPP II	RPP III		
1	Menjawab salam pembuka dari guru	100,00	100,00	100,00	100,00	Sangat Aktif
2	Menanggapi motivasi yang disampaikan guru	87,50	87,50	81,73	85,58	Aktif
3	Menanggapi appersepsi yang diberikan oleh guru	88,46	90,38	83,65	87,50	Aktif
4	Mendengarkan penyampaian tujuan pembelajaran khusus (TPK) oleh guru	94,23	91,35	88,46	91,35	Sangat Aktif
5	Mengikuti intruksi guru untuk membentuk kelompok	97,12	95,19	97,12	96,48	Sangat Aktif
6	Menyiapkan peralatan/perangkat pembelajaran	87,50	85,58	86,54	86,54	Aktif

	(Lembar Kerja Peserta Didik, alat dan bahan percobaan)					
7	Memperhatikan pengarahatan tata cara pelaksanaan penemuan dari guru	85,58	89,42	86,54	87,18	Aktif
8	Melakukan kegiatan penemuan	95,19	88,46	89,42	91,02	Sangat Aktif
9	Menganalisis data hasil percobaan	92,31	89,42	92,31	91,35	Sangat Aktif
10	Mempresentasikan hasil penemuan di depan kelas dan menjawab tanggapan dari kelompok lain	94,23	93,27	89,42	92,31	Sangat Aktif
11	Membuat kesimpulan hasil penemuan	90,38	87,50	92,31	90,06	Aktif
12	Mengerjakan soal evaluasi	85,58	83,65	88,46	85,90	Aktif
13	Menjawab salam penutup	98,08	99,04	100,00	99,04	Sangat Aktif
Rata-rata		92,01	90,83	90,46	91,10	Sangat Aktif

Sumber: Hasil penelitian, 2019.

Berdasarkan tabel 4.2 penilaian aktivitas guru menggunakan model *discovery learning* secara keseluruhan didapat persentase rata-rata penilaian

91,10 %. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas murid dalam melaksanakan pembelajaran termasuk dalam katagori aktif.

Tabel 4.2 menunjukkan persentase nilai rata-rata aktivitas murid yang diamati dari tiga pertemuan, aktivitas murid tergolong aktif yaitu pada pertemuan satu, dua, tiga dengan nilai rata-rata 92,01%, 90,83%, dan 90,46%. Hal ini menunjukkan terdapat penurunan persentase pada pertemuan pertama dengan pertemuan kedua dan penurunan persentase dari pertemuan ke dua ke pertemuan ke tiga, penurunan persentase aktivitas murid, rata-rata di karenakan murid kurang mendengarkan penyampaian tujuan pembelajaran khusus (TPK) oleh guru, murid kurang mendengarkan penyampaian tujuan pembelajaran khusus (TPK) oleh guru dan siwa kurang siap untuk mempresentasikan hasil penemuan di depan kelas dan menjawab tanggapan dari kelompok lain.

### C. PEMBAHASAN

#### a. Aktivitas Guru dalam Penerapan Metode *Discovery Learning*

Aktivitas guru selama pembelajaran fisika pokok bahasan Fluida Statis dengan penerapan metode *Discovery Learning* digambarkan dalam tabel pada lampiran 4.1. Aktivitas guru pada poin pertama mengucapkan salam pembuka dengan persentase RPP I 100%, RPP II 100%, RPP III 100% yaitu berada pada kategori melaksanakan dengan baik dan tidak terdapat perubahan persentase, kesamaan tersebut dikarenakan pada RPP I, RPP II, RPP III awal pembelajaran masih dalam keadaan semangat keadaan situasi kelas tenang, hal ini membuat guru lebih maksimal dalam melakukan aktivitas 1. serta guru dapat membimbing siswa sesuai dengan yang diharapkan.

Aktivitas guru pada poin kedua memotivasi siswa dengan persentase RPP I 91,67% terjadi penurunan persentase pada RPP II menjadi 75% hal ini terjadi karena guru dalam memotivasi kurang mengena dengan kehidupan sehari-hari, tetapi aktivitas guru dalam memotivasi siswa terjadi peningkatan pada RPP III 100% karena guru belajar dari kekurangan RPP II dan guru lebih aktif dalam memberikan motivasi.

Aktivitas guru pada poin ketiga melakukan apersepsi dengan persentase RPP I 91,67% terjadi penurunan persentase pada RPP II 83,33% hal ini terjadi karena guru masih menyesuaikan dengan situasi kelas, pada RPP III mengalami kenaikan persentase menjadi 91,67% karena guru dalam memberikan apersepsi lebih mudah dipahami oleh murid.

Guru melakukan aktivitas poin ke empat, yaitu menyampaikan TPK kepada siswa dengan tujuan agar siswa mengetahui tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat dicapai dari kegiatan pembelajaran. TPK disampaikan sesuai dengan apa yang ada dalam RPP dan disampaikan secara berurutan. persentase RPP I 91,67% terjadi penurunan persentase pada RPP II 83,33% hal ini terjadi karena guru terlalu banyak menyampaikan tujuan sehingga kurang jelas dalam menyampaikan tujuan, pada RPP III mengalami kenaikan persentase menjadi 100% karena guru lebih jelas pada saat menyampaikan tujuan setelah guru memperbaiki pengalaman pertemuan-pertemuan sebelumnya.

Guru melakukan aktivitas ke lima yaitu mengorganisasikan siswa kedalam beberapa kelompok belajar. Guru mengelompokkan siswa menjadi 5 kelompok belajar. Setiap kelompok terdiri dari 5 sampai 6 siswa yang heterogen tingkat kecerdasan, jenis kelamin, agama dan sukunya. Skor yang diperoleh



dalam melakukan aktivitas tersebut tidak mengalami perubahan yaitu sebesar 100% pada RPP I, pertemuan II, Kesamaan tersebut dikarenakan guru telah membagi siswa kedalam 6 kelompok sebelum kegiatan pembelajaran dimulai (sebelum penelitian berlangsung), sehingga alokasi waktu yang digunakan dapat dihemat seefisien mungkin.. sedangkan pada RPP III terjadi penurunan persentase karena cara yang di gunakan untuk mengorganisasikan siswa menjadi beberapa kelompok belajar menggunakan cara yang sama dan kurang bervariasi.

Guru melakukan poin ke enam, yaitu Menyiapkan peralatan/perangkat pembelajaran (Lembar Kerja Siswa (LKS), alat dan bahan percobaan). Pada aktivitas ini guru menyiapkan 3 macam alat percobaan tekanan hidrostatik, hukum pascal, dan Archimedes, dimana setiap subpokok bahasan terdapat 6 set alat percobaan sesuai dengan topik percobaan untuk setiap pertemuan. Perangkat/peralatan pembelajaran disiapkan dimeja guru, secara terpisah dan kemudian setiap kelompok diminta dua orang perwakilan untuk mengambil perangkat/peralatan pembelajaran tersebut, serta dirangkai dikelompoknya masing masing sesuai dengan arahan guru.

Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami kesamaan yaitu pada RPP I, RPP II dan RPP III adalah 83,33. kesamaan tersebut dikarenakan guru dapat mengendalikan siswa, walaupun kelompok baru terbentuk, dan guru sudah menguasai keadaan kelas serta sudah memahami kondisi murid sehingga pembagian peralatan/perangkat pembelajaran menjadi lebih baik.

Guru melakukan aktivitas poin ke tujuh, yaitu memberikan pengarahan tata cara pelaksanaan penemuan. Pengarahan dilakukan untuk

menjelaskan mengenai tahapan-tahapan pelaksanaan penemuan, misalnya mengenai penggunaan alat, tata cara mengerjakan LKS, dan mengenai pentingnya kerjasama dalam kelompok. pencapaian persentase pada RPP I 83,33% RPP II 91,67% dan RPP III 100% selalu mengalami peningkatan, pada saat memberikan pengajaran guru melakukan dengan jelas dan murid serius untuk mendengarkan pengajaran tata cara pelaksanaan percobaan. Peningkatan tersebut juga dikarenakan pada RPP II guru memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada RPP I, dan pada RPP III guru memperbaiki kekurangan-kekurangan pada RPP II. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sunawan yaitu peneliti memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada sebelumnya.

Aktivitas guru poin ke delapan membimbing/mengarahkan siswa dalam kegiatan penemuan pada RPP I dan RPP II persentasenya sama 91,67% dan mengalami kenaikan persentase pada RPP III yaitu 100% hal ini dikarenakan murid itu sendiri semangat untuk melakukan penemuan.

Aktivitas guru poin ke sembilan membimbing siswa mempersentasikan hasil penemuan di depan kelas persentase pada RPP I 100% RPP II 91,67% dan RPP III 83,33% selalu terjadi penurunan, hal ini disebabkan guru kesulitan untuk membimbing hasil penemuan murid yang berbeda dan bervariasi.

Aktivitas guru poin ke sepuluh, yaitu membimbing siswa menyimpulkan hasil penemuan. Guru membimbing siswa menyimpulkan konsep-konsep yang telah ditemukan siswa melalui kegiatan percobaan. Guru membimbing menyusun temuan siswa, sehingga temuan siswa tersebut tersusun menjadi suatu konsep

dalam bentuk kalimat yang sistematis dan terarah. Aktivitas guru poin ke sepuluh adalah membimbing siswa menyimpulkan hasil penemuan yang pada RPP I persentasenya 100% mengalami penurunan pada RPP II dengan persentase 83,33% hal ini disebabkan, pada pertemuan ini siswa sedikit gaduh, sehingga keaktifan guru dalam membimbing sedikit terganggu. dan aktivitas guru pada RPP III mengalami peningkatan kembali menjadi 100%, hal ini. Peningkatan tersebut dikarenakan pada RPP III guru mengevaluasi aktivitas pada pertemuan sebelumnya, dan guru memperbaiki kekurangan-kekurangan tersebut pada RPP III sehingga persentase aktivitasnya meningkat.

Aktivitas guru poin ke sebelas, mengevaluasi hasil belajar siswa. Guru memberikan evaluasi kepada siswa berupa soal dalam bentuk essay, dan soal-soal yang disajikan tersebut disusun berdasarkan tujuan pembelajaran khusus (TPK) yang sebelumnya telah ditetapkan. Jumlah soal-soal yang digunakan untuk mengevaluasi siswa tersebut bermacam-macam jumlahnya, tergantung jumlah TPK yang telah ditetapkan sebelumnya. Skor yang diperoleh pada aktivitas tersebut mengalami peningkatan sebesar 8,38 % yaitu dari 83,33% pada RPP I menjadi 91,67% pada RPP II., dan meningkat lagi 8,33 sehingga menjadi 100% Peningkatan itu dikarenakan siswa mulai mudah memahami materi yang didapatkan melalui hasil percobaan sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Aktivitas guru poin ke dua belas, mengucapkan salam penutup. Guru melakukan aktivitas mengucapkan salam penutup dengan mengucapkan salam, namun sebelumnya guru terlebih dahulu memberitahukan subpokok bahasan yang akan dipelajari selanjutnya dan meminta untuk mempelajarinya agar siswa dapat memiliki pengetahuan awal yang cukup untuk kegiatan penemuan selanjutnya. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami

penurunan sebesar 8,33% pada RPP I sebesar 100% menjadi 91,67% pada RPP II hal ini disebabkan alokasi waktu yang diperlukan kurang karena alokasi waktu banyak terpakai untuk aktivitas evaluasi hasil belajar, dan kembali meningkat pada RPP III menjadi 100%, Peningkatan tersebut dikarenakan guru telah mengantisipasi agar alokasi waktu dapat tersedia sesuai dengan yang diperlukan untuk mengucapkan salam penutup, sehingga aktivitas 12 dapat berjalan sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditetapkan. Nilai persentase aktivitas guru selama pembelajaran fisika pokok bahasan Fluida Statis dengan penerapan metode *Discovery Learning* digambarkan dalam tabel pada lampiran 4.1.

Hasil diatas menunjukkan bahwa penerapan model *discovery lerning* mampu menarik minat murid di dalam kelas. Aktivitas guru dalam pembelajaran sebagai suatu proses dinamis berpengaruh pada perkembangan murid, guru agar menciptakan suasana belajar yang efektif dan aktif. Menurut Putri (2017 : 168-169 berdasarkan hasil survei di beberapa SMA/MA Kabupaten Bondowoso menunjukkan bahwa siswa merasa bosan dan kurang tertarik belajar fisika. Bagi siswa, pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami dan kurang menarik perhatian. Pembelajaran fisika yang digunakan oleh guru biasanya disajikan dalam kumpulan rumus dan siswa wajib untuk menghafal, serta model yang digunakan guru kurang variatif dan inovatif yang dapat menambah motivasi siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar di kelas. Karena Motivasi yang rendah, siswa kurang tertarik dalam proses pembelajaran sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa yaitu dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau kurang dari 75. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian putri karena motivasi dalam suatu pembelajaran dapat mempengaruhi aktivitas guru maupun murid.

**b. Aktivitas Murid dalam Penerapan Metode *Discovery Learning***

*Rating scale* aktivitas siswa selama pembelajaran fisika pokok bahasan elastisitas dan gerak harmonik sederhana dengan penerapan metode *Discovery* digambarkan dalam tabel pada lampiran 4.2. Aktivitas siswa pada RPP II mengalami perubahan kategori dibanding RPP I, yaitu dari kategori melaksanakan dengan baik menjadi kategori melaksanakan dengan sangat baik. Hal ini dikarenakan pada RPP I siswa baru pertama kali melakukan kegiatan pembelajaran dengan metode *Discovery* sehingga siswa belum dapat menyesuaikan. Siswa pada pertemuan I berada dalam kelompok baru, kerja sama yang dilakukan dalam kelompok kurang maksimal. Siswa pada pertemuan II mulai beradaptasi dengan metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru, kerja sama dalam kelompok juga mulai terlaksana dengan baik sehingga terjadi peningkatan pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa.

Aktivitas siswa pada RPP III tidak mengalami perubahan kategori dibanding RPP II, yaitu berada pada kategori melaksanakan dengan sangat baik, namun terjadi peningkatan pada *Rating Scale*, yaitu dari 1624 pada pertemuan II menjadi 1720 pada pertemuan III. Hal ini dikarenakan siswa sudah mulai terbiasa belajar dengan menggunakan metode *Discovery*. Siswa sangat antusias dalam kegiatan pembelajaran. Metode *Discovery* membuat mereka aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bersungguh-sungguh dalam melaksanakan kegiatan penemuan.

Aktivitas siswa pada RPP IV tidak mengalami perubahan kategori dibanding RPP III, yaitu berada pada kategori melaksanakan dengan sangat baik, akan tetapi terjadi peningkatan aktivitas pada *rating scale*. Hal ini dikarenakan siswa merasa nyaman dengan situasi kelas. Siswa fokus pada kegiatan penemuan dalam kelompok belajar masing-masing. Siswa bekerja sama dalam

menyelesaikan seluruh kegiatan dalam LKS, sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan secara maksimal.

Nilai Persentase aktivitas siswa selama pembelajaran fisika pada materi fluida statis dengan penerapan metode *Discovery* digambarkan dalam tabel pada lampiran 4.2.

Siswa melakukan aktivitas 1, yaitu menjawab salam pembuka. Siswa menjawab salam pembuka dari guru dengan benar dan antusias, serta menjawab seluruh pertanyaan yang diutarakan oleh guru dengan santun. Skor yang diperoleh siswa dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami persamaan dari RPP I, RPP II dan RPP III kesamaan tersebut dikarenakan awal pembelajaran murid masih *fresh* dan lebih semangat mengikuti pelajaran baru setelah pergantian jam mata pelajaran sehingga pada RPP I, RPP II dan RPP III persentasenya 100%

Siswa melakukan aktivitas 2, yaitu menanggapi motivasi yang disampaikan oleh guru. Siswa diharapkan menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh guru dengan benar dan antusias. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut, RPP I dan RPP II mengalami kesamaan yaitu sebesar 87,50. Karena RPP I dan RPP II siswa telah memiliki pengetahuan awal sebagai modal untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, dikarenakan sebelum pertemuan RPP I dan RPP II guru telah menyampaikan kepada siswa mengenai materi yang akan dipelajari, siswa menyadari mengenai langkah-langkah metode *Discovery*, yaitu siswa harus menemukan sendiri konsep yang dipelajari, sehingga siswa mempersiapkan dengan baik setiap materi yang akan dibahas pada RPP II



Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami penurunan sebesar 5.77% yaitu dari 87,50% pada RPP II menjadi 81,73% pada RPP III. Penurunan tersebut dikarenakan pada RPP III motivasi yang disampaikan oleh guru lebih sulit dibandingkan motivasi pada RPP II, sehingga tidak semua siswa menanggapi motivasi tersebut dengan benar.

Siswa melakukan aktivitas 3, yaitu menanggapi appersepsi yang disampaikan oleh guru. Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru mengenai konsep-konsep pada pertemuan sebelumnya yang masih berkaitan dengan subkonsep yang sedang dipelajari. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami peningkatan sebesar 1,92% yaitu dari 88,46% pada pertemuan I menjadi 90,38% pada pertemuan II. Peningkatan tersebut dikarenakan siswa sangat antusias dalam menanggapi appersepsi yang disampaikan oleh guru. Siswa sangat bersemangat mengikuti kegiatan pembelajaran. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami penurunan sebesar 6,73% yaitu dari 90,38% pada RPP II menjadi 83,65% pada pertemuan III. Penurunan tersebut dikarenakan pada pertemuan I appersepsi yang disampaikan oleh guru lebih mudah dibandingkan dengan appersepsi yang disampaikan oleh guru pada pertemuan II, sehingga ada sebagian siswa yang tidak dapat menjawab dengan benar.

Siswa melakukan aktivitas 4, yaitu mendengarkan penyampaian tujuan pembelajaran khusus dari guru. Siswa memperhatikan dengan serius penjelasan dari guru mengenai TPK sehingga siswa mengetahui tujuan dari kegiatan pembelajaran yang akan mereka ikuti. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami penurunan sebesar 2,88% yaitu dari 94,23% pada RPP I menjadi 91,35% pada RPP II. Penurunan tersebut



dikarenakan pada pertemuan pertama dalam menyampaikan TPK guru tampak gugup, sehingga membuat siswa menjadi kurang antusias dalam mendengarkan penyampaian TPK dari guru. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut kembali mengalami penurunan sebesar 2,89% yaitu dari 91,35% pada RPP II menjadi 88,46% pada RPP III. Penurunan tersebut dikarenakan masih banyak siswa mengobrol pada saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran khusus (TPK)

Siswa melakukan aktivitas 5, yaitu mengikuti instruksi guru untuk membentuk kelompok belajar. Siswa membentuk kelompok belajar sesuai pengarahan yang disampaikan oleh guru. Siswa membentuk 5 kelompok belajar yang heterogen kecerdasan, jenis kelamin, sesuai dengan yang diinstruksikan oleh guru. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami penurunan sebesar 1,98% yaitu dari 97,12% pada RPP I menjadi 95,19% pada RPP II. Penurunan tersebut dikarenakan pada pertemuan II ada sebagian siswa yang terlambat masuk kedalam ruang kelas. Siswa yang baru masuk ke ruang kelas sedikit kebingungan untuk mencari anggota kelompok yang lain, sehingga memancing keributan siswa yang lain yang sudah berada dalam kelas. Siswa pada pertemuan I telah berkumpul dalam ruang kelas sebelum guru datang, sehingga siswa dapat di organisir dengan mudah ke dalam beberapa kelompok belajar. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami peningkatan kembali sebesar 1,93% yaitu dari 95,19% pada pertemuan II menjadi 97,12% pada RPP III. Peningkatan tersebut dikarenakan pada pertemuan III kelompok belajar yang dibentuk oleh guru tetap seperti pada pertemuan-pertemuan sebelumnya, sehingga siswa dapat dengan mudah membentuk kelompok belajar sesuai instruksi guru dengan tenang dan tertib selain itu

peningkatan tersebut dikarenakan pada saat pertemuan siswa sudah terbiasa dengan aktivitas 5 ini, sehingga siswa tidak kesulitan dalam membentuk kelompok belajar.

Siswa melakukan aktivitas 6, yaitu Menyiapkan peralatan/perangkat pembelajaran (Lembar Kerja Peserta Siswa (LKS), alat dan bahan percobaan). Siswa menyiapkan peralatan/perangkat pembelajaran dengan mengambil peralatan yang sudah disiapkan oleh guru pada meja paling depan. Perangkat pembelajaran yang disiapkan oleh siswa meliputi LKS, alat dan bahan percobaan. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami penurunan sebesar 1,92% yaitu dari 87,50% pada RPP I menjadi 85,58% pada RPP II. Penurunan tersebut dikarenakan pada pertemuan alat yang disediakan oleh guru kurang, yang seharusnya tiap kelompok mendapatkan 1 set alat percobaan, terdapat 1 kelompok yang mendapat alat percobaan kurang. Siswa menjadi sedikit gaduh karena sebagian kelompok merasa dirugikan karena kurang mendapatkan alat untuk melakukan percobaan sehingga untuk melakukan percobaan menjadi agak sulit dilakukan. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami peningkatan sebesar 0,95% yaitu dari 85,58% pada RPP II menjadi 86,54% pada RPP III. Peningkatan tersebut dikarenakan pada RPP II siswa berebut dalam menyiapkan perangkat/peralatan pembelajaran, meskipun sebelumnya guru telah menyiapkan perangkat/peralatan tersebut secara terpisah untuk setiap kelompok, sedangkan pada RPP ke III siswa sudah tertib karena mereka sudah mengetahui bahwa perangkat/peralatan telah disiapkan oleh guru sesuai dengan kelompok belajar masing-masing. Selain itu Peningkatan tersebut juga dikarenakan pada RPP 3 siswa tertib dalam menyiapkan

perangkat/peralatan pembelajaran. Siswa mengambil perangkat/ peralatan percobaan sesuai yang diperintahkan oleh guru.

Siswa melakukan aktivitas 7, yaitu mendengarkan pengarahannya tata cara pelaksanaan penemuan yang disampaikan oleh guru. Siswa mendengarkan pengarahannya dari guru dengan serius dan antusias. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas 7 mengalami peningkatan sebesar 3,84% yaitu 85,58% pada RPP I dan 89,42 pada RPP II. Peningkatan tersebut dikarenakan pada RPP II subkonsep yang dipelajari tergolong sulit, yaitu tentang hukum Pascal dan juga siswa merasa materi tersebut tergolong asyik karena merangkai dongkrak sehingga sebagian besar siswa memperhatikan pengarahannya dari guru dengan serius dan penuh antusias. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami penurunan sebesar 2,88%, yaitu 89,42% pada RPP II dan 86,54% pada RPP III. Penurunan tersebut dikarenakan pada pertemuan III siswa kurang antusias dalam mendengarkan pengarahannya tata cara pelaksanaan penemuan dari guru. Siswa merasa penyampaian yang disampaikan sama seperti pada pertemuan sebelumnya, sehingga sebagian siswa mengobrol dengan teman sekelompoknya.

Siswa melakukan aktivitas 8, yaitu melakukan kegiatan penemuan. Pada aktivitas ini siswa melakukan percobaan. Percobaan dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia dalam LKS dari awal hingga akhir. Materi percobaan berbeda-beda untuk setiap pertemuan, sesuai dengan subkonsep yang sedang dipelajari pada pertemuan tersebut. Skor yang diperoleh dalam melakukan aktivitas 8 pada RPP II mengalami penurunan sebesar 6,73%, yaitu 95,19% pada RPP I dan 88,46 pada RPP II. Penurunan tersebut dikarenakan pada saat melakukan percobaan terdapat jeda waktu pelajaran (jam istirahat) sehingga

murid kurang fokus untuk melakukan kegiatan penemuan. Skor yang diperoleh siswa dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami peningkatan sebesar 0,96% pada RPP II yaitu sebesar 88,46% dan 97,86% pada RPP III. Peningkatan tersebut dikarenakan siswa termotivasi dengan pembelajaran dengan metode *Discovery*. Siswa menyadari bahwa mereka tidak akan mendapatkan pelajaran yang berarti jika mereka tidak aktif dalam melakukan kegiatan penemuan, sebab materi tidak diberikan oleh guru, melainkan mereka temukan sendiri melalui kegiatan percobaan. Menurut Joolingen (1999), *discovery learning* adalah suatu tipe pembelajaran dimana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri dengan mengadakan suatu percobaan dan menemukan sebuah prinsip dari hasil percobaan tersebut.

Siswa melakukan aktivitas 9, yaitu menganalisis data hasil percobaan. Siswa menganalisis data hasil percobaan untuk mendapatkan konsep yang sedang dipelajari sesuai dengan TPK. Analisis data dilakukan siswa dengan menghitung maupun membandingkan hasil pengukuran. Skor yang diperoleh siswa dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami penurunan sebesar 2,89% yaitu dari 92,31% pada RPP I menjadi 89,42% pada RPP II. Penurunan tersebut dikarenakan materi RPP II lebih sulit dibandingkan materi RPP I, dan LKS yang diberikan oleh guru untuk RPP II membuat sebagian siswa merasa bingung dalam memahaminya. Skor yang diperoleh siswa dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami peningkatan sebesar 2,89%, yaitu sebesar 89,42% pada RPP II menjadi 92,31% pada RPP III. Peningkatan tersebut dikarenakan pada RPP II siswa masih bingung dalam menganalisis data, siswa belum terbiasa mengolah data menjadi sebuah konsep. RPP III siswa dapat menganalisis data dengan cukup baik, karena siswa memiliki kepercayaan diri yang tinggi. Siswa sangat antusias

dalam menganalisis data, karena mereka menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajari.

Siswa melakukan aktivitas 10, yaitu Mempresentasikan hasil penemuan di depan kelas dan menjawab tanggapan dari kelompok lain. Siswa mempresentasikan hasil penemuannya di depan kelas secara bergiliran. Setiap kelompok diwakili oleh 1 orang anggota kelompok sedangkan kelompok lain. Siswaanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi, dengan mengajukan komentar maupun pertanyaan. Skor yang diperoleh siswa dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami penurunan sebesar 0,96% yaitu dari 94,23% pada RPP I menjadi 93,27% pada RPP II. Dan kembali menurun pada RPP III yaitu sebesar 3,85 menjadi 89,42 pada RPP III. Penurunan tersebut dikarenakan waktu yang tersedia untuk mempresentasikan hasil percobaan cukup singkat, sehingga presentasi yang dilakukan oleh siswa tidak maksimal.

Siswa melakukan aktivitas 11, yaitu membuat kesimpulan hasil penemuan. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan hasil penemuannya. Siswa mengolah kembali hasil temuannya menjadi sebuah konsep dalam bentuk suatu kalimat dan persamaan yang sistematis dan sesuai dengan konsep sebenarnya. RPP II skor perolehan siswa menurun sebesar 2,88 %. Pada RPP I sebesar 90,38% menjadi 87,50% pada RPP II. Penurunan tersebut dikarenakan hasil temuan siswa sangat beragam, ada yang sesuai dan ada juga yang tidak sesuai dengan konsep sesungguhnya. Siswa menjadi bingung, sehingga terdapat beberapa orang siswa yang menyimpulkan tidak sesuai dengan konsep sesungguhnya (salah konsep). Skor yang diperoleh siswa dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami peningkatan sebesar 4,81%, yaitu sebesar 87,50% pada RPP II dan 92,31% pada RPP III. Peningkatan tersebut



dikarenakan murid telah terbiasa dalam menyimpulkan hasil penemuannya karena telah melakukannya pada RPP I dan II. Siswa memiliki buku paket IPA, dimana setiap siswa memiliki buku tersebut sehingga siswa telah membaca sebelumnya. Dengan pembelajaran dengan metode *Discovery*, siswa menjadi lebih percaya diri dalam mengungkapkan ide-idenya dalam menyusun kesimpulan.

Siswa melakukan aktivitas 12, mengerjakan soal evaluasi hasil. Siswa mengerjakan soal evaluasi dari guru secara individu. Siswa mengerjakan soal sesuai dengan alokasi waktu yang telah diberikan. Skor yang diperoleh siswa dalam melakukan aktivitas tersebut mengalami penurunan sebesar 1,93%, yaitu 97,14% pada RPP I dan 83,65% pada RPP II. Penurunan tersebut dikarenakan terdapat beberapa siswa tidak memahami konsep yang dipelajari, sehingga terdapat beberapa siswa yang tidak selesai dalam menjawab soal evaluasi dan ada juga yang menggunakan waktu melebihi alokasi yang telah disediakan. Skor yang diperoleh murid sebesar 4,81%, yaitu 83,65% pada RPP II dan 88,46% pada RPP III. Peningkatan tersebut dikarenakan pada RPP II aktivitas mengerjakan soal evaluasi tidak terlaksana, karena alokasi waktu yang tersedia dimanfaatkan untuk menyelesaikan LKS. Pada pertemuan II soal evaluasi dikerjakan siswa di rumah dengan diberikan tenggang waktu 1 hari. Pada pertemuan III aktivitas tersebut terlaksana, meskipun terdapat beberapa orang siswa yang tidak tuntas.

Siswa melakukan aktivitas 13, menjawab salam penutup. Siswa menjawab salam penutup dari guru dengan serius dan antusias. Siswa menjawab salam dengan menggunakan kata yang sopan dan santun. Skor aktivitas siswa selalu mengalami peningkatan secara terus menerus dari RPP I sampai RPP III, pada RPP I sebesar 98,08%, dan meningkat 0,96 % menjadi 99,04% pada RPP

II dan pada kembali meningkat pada RPP III yaitu sebesar 0,96% menjadi 100%. Peningkatan tersebut dikarenakan siswa telah menyelesaikan semua aktivitas-aktivitas pada LKS dengan baik, sehingga pada saat kegiatan menutup pelajaran yaitu menjawab salam, konsentrasi siswa fokus pada pertanyaan yang disampaikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sunawan sehingga aktivitas siswa pada poin ke 13 sama – sama mengalami peningkatan.

Aktivitas murid selama pembelajaran fisika pokok bahasan Fluida Statis dengan penerapan metode *Discovery Learning* digambarkan dalam tabel pada lampiran 4.2.

Hasil diatas menunjukkan bahwa aktivitas dalam proses belajar mengajar adalah rangkaian kegiatan yang meliputi keaktifan murid dalam mengikuti pelajaran, bertanya hal yang belum jelas, mencatat, mendengar, berpikir, membaca dan segala kegiatan yang dilakukan yang dapat menunjang prestasi belajar. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Mudjiono Dimiyati, 2010. Bahwa peningkatan tersebut dikarenakan siswa termotivasi dengan pembelajaran dengan metode *Discovery*. Siswa menyadari bahwa mereka tidak akan mendapatkan pelajaran yang berarti jika mereka tidak aktif dalam melakukan kegiatan penemuan, sebab materi tidak diberikan oleh guru, melainkan mereka temukan sendiri melalui kegiatan percobaan. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Joolingen (1999), bahwa *discovery learning* adalah suatu tipe pembelajaran dimana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri dengan mengadakan suatu percobaan dan menemukan sebuah prinsip dari hasil percobaan tersebut.





## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas Guru selama pembelajaran fisika pokok bahasan Fluida Statis dengan metode *Discovery Learning* terlaksana dengan baik pada RPP I dan RPP II, dan terlaksana dengan sangat baik pada RPP III. Aktivitas guru dengan metode *Discovery Learning* terlaksana dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.
2. Aktivitas Murid selama pembelajaran fisika pokok bahasan Fluida Statis dengan metode *Discovery Learning* terlaksana dengan baik pada RPP I, dan terlaksana dengan sangat baik pada RPP II dan RPP III. Pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* menjadikan murid lebih aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.

#### **B. Saran**

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam menerapkan metode *Discovery Learning*, maka peneliti memberikan saran-saran kepada para guru MA/SMA sebagai berikut:

1. Guru sebelum menerapkan metode *Discovery Learning* harus mempersiapkan RPP dan LKS dengan baik, karena konsep yang ditemukan oleh murid sedikit banyaknya bergantung pada RPP dan LKS yang disajikan oleh guru.
2. Kelompok belajar murid yang dibentuk untuk menunjang proses pembelajaran harus heterogen, baik dalam tingkat kecerdasan, jenis kelamin maupun ras, supaya hasil belajar murid ketuntasannya merata.

3. Tujuan pembelajaran khusus (TPK) yang dirumuskan harus sesuai dengan karakteristik metode *Discovery Learning*, agar hasil belajar yang dihasilkan oleh murid dapat maksimal..
4. Guru dalam kegiatan pembelajaran harus proaktif dalam membimbing murid. Hal tersebut dilakukan untuk membimbing dan mengarahkan murid agar data yang diperoleh murid tidak menyimpang dari TPK yang telah ditetapkan.
5. Guru harus memberikan pengarahan terlebih dahulu kepada murid tentang cara-cara penggunaan alat percobaan, sehingga pada saat melakukan percobaan murid tidak kebingungan dalam melakukan percobaan.
6. Guru harus dapat mengatur jalannya kegiatan pembelajaran dengan baik, agar waktu yang digunakan dalam melakukan kegiatan pembelajaran terpusat pada kegiatan percobaan.
7. Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian selanjutnya dengan menggunakan penerapan metode *Discovery Learning* agar mempersiapkan instrument-instrumen yang akan digunakan dengan baik dan melakukan validasi ke para ahli.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprianti Y. Rampay, *Penerapan Metode Discovery Pada Materi Pokok Cahaya Di Kelas VII Semester 2 SMP Negeri 2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2008/2009*. Palangka Raya. 2009.
- Aqib Zainal. *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*. Surabaya : Penerbit InsanCendekia. 2010.
- Arikunto, Suharsimi. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. 2003.
- Arsyad Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada. 2005.
- Dauglas C Giancoli. *FISIKA/Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta : Erlangga. 2001.
- Dimiyati, Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta:Rineka Cipta. 2010.
- Hamalik Oemar. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara. 2011.
- Hariyadi. *Kimia danTeknologi Pati (Manuskripsi Bahan Pengajaran)*,Yogyakarta : PPS UGM Press. 2008.
- Illahi, Mohammad Takdir. *Pembelajaran Discovery Strategy dan Mental Vocational Skill*. Jogjakarta: Diva Press. 2012.
- Masindin dan Laksmi Dewi. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta:direktorat Jendral. 2007.
- Purwanto M Ngalim. *Psikologi Pendidikan*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya.1997.
- Rahmah Zulaiha. *Analisis Secara Manual*. Jakarta : PUSPENDIK. 2008.
- Riduan dkk. *Cara Mudah Belajar SPSS 17.0 dan Aplikasi Statistik Penelitian*. Bandung: Alfabeta. 2013.
- Sarah Handayani. *Penggunaan Alat Peraga Pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Getaran Dan Gelombang Siswa Kelas Viii Semester II Mtsn-2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2010/2011*. Palangka Raya:STAIN Palangka Raya. 2010.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. 2019.

Sunawan. *Penerapan Metode Discovery Dalam Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Elastisitas dan Gerak Harmonik Sederhana pada Siswa Kelas XI Semester 1 SMAN-2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2011/ 2012*. Palangka Raya:STAIN Palangka Raya. 2012.

Suryosubroto. *Manajemen Pendidikan di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta. 2014.

Tri Widodo. *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas. 2009.

Widiadnyana. Sadia, W. dan Suastra. W, E-Journal. *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. 2014.

Wiwin Suryati. *Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu pada Materi Pokok Wujud Zat dan Kalor di Kelas VII Semester 1 SMPN 8 Palangka Raya Tahun Ajaran 2010/2011*. Palangka Raya:STAIN Palangka Raya. 2011.

